

Министерство образования и науки Тамбовской области

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

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению
Экспертно-методическим советом
ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества
детей и юношества»
Протокол от 28 августа 2024г. № 4

«Утверждаю»
директор ТОГБОУ ДО
«Центр развития творчества
детей и юношества»
_____ И.А. Долгий
Приказ от 10.сентября 2024г. № 417

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

«КОДим в Кубе»

(уровень освоения: ознакомительный)

Возраст учащихся: 7-10 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кулешова Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

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 «КОДим в Кубе»
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	2024 год
4.2. Нормативная база:	<p>Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 01.04.2024);</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>Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей» (ред. от 21.04.2023);</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. N 1441 "Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг";</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>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>
4.3. Область применения	дополнительное образование
4.4. Направленность	техническая
4.5. Образовательная область	познавательное развитие
4.6. Уровень освоения	ознакомительный
4.7. Возраст учащихся	7-9 лет
4.8. Продолжительность обучения	1 год

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

1.1 Пояснительная записка

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

Новизна модифицированной Программы заключается в комплексном использовании современных информационных технологий и метода проектов как средства модернизации познавательного процесса и способа интеллектуального развития учащегося.

Практически на каждом занятии учащиеся работают над разработкой небольших проектов, в создание которых включены технические и творческие задания.

Учебная деятельность учащихся в области технического творчества начинается не только с ознакомления и овладения начальными знаниями работы с компьютером, но и находит свое продолжение в развитии умения логически мыслить, в формировании навыков основ программирования и алгоритмического мышления. Компьютерные понятия вводятся и закрепляются во время выполнения практических работ учащимися.

Актуальность и практическая значимость Программы

В современном мире информационные технологии являются неотъемлемой частью жизни. Дети с раннего возраста пользуются гаджетами, смартфонами, планшетами. Школьники 7–9 лет самостоятельно, порой и без контроля родителей, осваивают интернет – пространство. Виртуальное общение привлекает современных детей своей открытостью, возможностью быть тем, кем в реальности быть сложно, возможностью принадлежать к значимой группе единомышленников, возможностью социализироваться и самостоятельно получить новый опыт и знания. Однако интернет-коммуникация имеет и обратные стороны, в частности риск манипуляций, обмана, угроз со стороны злоумышленников и ряд других негативных последствий.

Задача педагога в процессе реализации Программы показать детям возможности безопасного использования гаджетов, передать полезный опыт владения компьютером, от занятия к занятию вырабатывать у них желание научиться программировать, используя различные компьютерные программы и в дальнейшем применять приобретенные знания, умения, навыки в повседневной жизни.

Блочные среды программирования позволяют учащимся младшего школьного возраста создавать движущиеся объекты, игры, открытки, мультфильмы, презентации.

Среды программирования состоят из разноцветных блоков-команд. Создание программы 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.

Среда программирования отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования и позволяет сформировать у детей стойкий интерес к IT-технологиям.

Отличительной особенностью Программы является то, что по мере ее реализации, у учащихся 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.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что изучая блочную среду программирования у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа. Детям предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Адресат Программы: предназначена для детей в возрасте от 7 до 9 лет.

Возрастные особенности учащихся

В 7-9 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. Они учатся создавать свои рисунки, затем покадровую анимацию, мультфильм, затем игру. Обучение для них проходит в увлекательной, творческой, игровой форме. Учащиеся овладевают элементарными знаниями, что способствует их всестороннему развитию.

В содержание Программы заложены наиболее интересные формы работы: лекции, развивающие игры, творческие конкурсы, проекты. Предусмотрена организация тематических заданий как индивидуально, так и по подгруппам.

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

Количество: норма наполнения групп – до 10 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 при необходимости.

Режим, периодичность и продолжительность занятий: Программа реализуется 1 раз в неделю по 2 академических часа (30х30мин) с 10 минутным перерывом между занятиями с учетом рекомендаций СанПиН.

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

Организационные формы обучения: по количеству учащихся, 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.

Формы организации воспитательной деятельности:

выставки творческих работ;

участие в сетевых проектах технической направленности и т.д.

1.2 Цель и задачи Программы

Цель Программы: развитие у учащихся алгоритмического мышления, творческих способностей, аналитических, логических компетенций и основ программирования для личностного роста, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Образовательные задачи:

- формирование навыков работы с персональным компьютером;
- формирование навыков использования компьютера как средства для творческого самовыражения;

- овладение навыками составления алгоритмов;
- овладение понятиями «алгоритм», «цикл», «условие», «объект», «событие», «управление», «обработка событий», «параллельное выполнение алгоритмов», «последовательное выполнение алгоритмов»;
- изучение функциональности работы основных алгоритмических конструкций;
- знакомство с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- знакомство с основами программирования.

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;
- развитие навыков основ программирования.

Воспитательные задачи:

- формирование положительного отношения к информатике;
- формирование представления о профессии «программист»;
- развитие самостоятельности и формирование умения работать индивидуально, в паре, малой группе, коллективе;
- формирование умения демонстрировать результаты своей работы;
- воспитание познавательного интереса и осознанной мотивации к дальнейшему изучению информационных технологий;
- 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	Раздел «Знакомство с блочной средой программирования»	10	4	6	
1.1	Понятие спрайта и объекта	2	1	1	Беседа, практическое задание
1.2	Внешний вид спрайта	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание

1.3	События и исполнители	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.4	Сцена и фоны	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.5	Палитра блоков	2		2	Самостоятельная работа, онлайн-тест
2.	Раздел «Алгоритмы в Scratch»	20	6	14	
2.1	Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм	2	1	1	Беседа, практическое задание
2.2	Понятие «Цикл». Циклический алгоритм	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.3	Цикл со счетчиком	2		2	Самостоятельная работа
2.4	Цикл «Повторять пока не...»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.5	Анимированная открытка с использованием циклов	2		2	Контрольное занятие
2.6	Условный оператор «Если, то»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.7	Условный оператор «Если, то... иначе»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.8	Игра «Флаппи берд»	2		2	Практическое задание
2.9	Игра «Прыгающий динозаврик»	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
2.10	Практическое применение алгоритмов. <i>Промежуточная аттестация</i>	2		2	Практическое задание, контрольное занятие, онлайн-тест
3.	Раздел «Координаты»	10	3	7	
3.1	Оси X и Y. Отрицательные числа.	2	1	1	Тест-опрос. Практическое задание
3.2	Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу»	2	1	1	Опрос, практическое задание
3.3	Анимация «Взлет самолета»	2	1	1	Тест-опрос, самостоятельная работа
3.4	Анимация «Падение листа/снежинки»	2		2	Практическое задание, педагогическое наблюдение
3.5	Анимация «Перемещение по сценам»	2		2	Онлайн-выставка работ, взаимооценки учащимися работ друг друга
4.	Раздел «Дополнительные возможности»	10	3	7	
4.1	Расширение «Перо»	2	1	1	Опрос, практическое задание

4.2	Печать спрайтами	2	1	1	Опрос, практическое задание
4.3	Создание раскраски. Спрайты для раскраски	2		2	Практическое задание
4.4	Команды расширения «Текст в речь»	2	1	1	Опрос, практическое задание
4.5	Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты	2		2	Практическое задание, решение задач повышенной сложности
5.	Раздел «Разработка игр»	12	3	9	
5.1	Последовательное выполнение скриптов. Передача сообщений	2	1	1	Педагогическое наблюдение. Практическое задание.
5.2	Клонирование спрайтов	2	1	1	Опрос, практическое задание
5.3	Игра «Кот и пончики»	2		2	Практическое задание
5.4	Понятие «Переменная»	2	1	1	Опрос, практическое задание
5.5	Счет в игре	2		2	Практическое задание
5.6	Игра «Кубик игральный»	2		2	Контрольная работа, решение задач повышенной сложности
6	Раздел «Разработка творческого проекта»	6	1	5	
6.1	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта с использованием блочной среды программирования	2	1	1	Опрос, практическое задание
6.2	Создание спрайтов проекта	2		2	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
6.3	Программирование героев проекта	2		2	Решение задач повышенной сложности
	Итоговое занятие и аттестация	2		2	Защита творческих проектов
	Итого:	72	21	51	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (2 часа)

Теория. Цели и задачи обучения по Программе, знакомство с планом обучения, разделами и темами Программы. Характеристика необходимого программного обеспечения. Механизм организации дистанционного взаимодействия преподавателя и учащихся, технические средства обеспечения дистанционного обучения, 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 учащихся, их уровень владения компьютером. Создание индивидуальной рабочей папки учащегося на ПК.

Раздел 1. Знакомство с блочной средой программирования (10 часов)

Тема 1.1 «Понятие спрайта и объекта».

Теория. Знакомство с понятием «объект», характеристика спрайта, область спрайтов. Команды, отвечающие за стили вращения спрайта. Знакомство с характеристиками спрайта, его размером. Изучение команд раздела «Движение»

Практика. Добавление и удаление спрайтов. Составление алгоритма движения спрайта. Добавление команд: «Идти ... шагов», «Если касается края, оттолкнуться», «Плыть в ...». Изменение скорости движения героя.

Тема 1.2 «Внешний вид спрайта».

Теория. Изучение команд «Показаться», «Спрятаться», «Перейти на ... слой», «Установить размер», «Изменить размер». Изучение возможностей графического редактора, встроенного в среду программирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Практика. Добавление спрайтов, расположение их на сцене один за другим при помощи команд. Создание алгоритма игры «Прятки». Создание анимации «Больше/меньше».

Тема 1.3. «События и исполнители».

Теория. Ознакомление с командами блока «События». Изучение команд «Когда ... нажат», «Когда клавиша нажата», «Когда спрайт нажат», «Ждать ... секунд».

Практика. Замена команды запуска проекта. Добавление пауз в проект.

Тема 1.4. «Сцена и фоны».

Теория. Знакомство с понятием «Сцена». Изучение вкладки «Фоны». Изучение команд «Переключить на фон...», «Следующий фон...»

Практика. Добавление фонов в проект. Создание анимации «Времена года» при помощи смены фонов.

Тема 1.5. «Палитра блоков».

Практика. Проверка изученного материала при помощи онлайн-теста.

Раздел 2. Алгоритмы в Scratch (20 часов)

Тема 2.1. «Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм»

Теория. Знакомство с понятием алгоритм. Роль правильного построения алгоритма в программировании.

Практика. Составление простого алгоритма движения спрайта по выбору учащегося. Составление алгоритма движения спрайта (вверх, вниз, влево, вправо), используя команды: «Когда клавиша...нажата», «Установить стиль вращения», «Повернуться в направлении...», «Идти ... шагов»

Тема 2.2. «Понятие «Цикл» Циклический алгоритм».

Теория. Знакомство с понятием «Цикл», «Тело цикла». Роль циклов в программировании. Знакомство с командой «Повторять .. раз». Изучение команды «Повторять всегда». Знакомство со способами остановки работающего скрипта.

Практика. Добавление команды «Повторять ... раз» в проект, изменение количества повторов. Изучение работы цикла. Упрощение алгоритма анимации имени, используя цикл «Повторять ... раз». Составление скрипта при помощи команды «Повторять всегда». Остановка работы скрипта извне.

Тема 2.3. «Цикл со счетчиком».

Практика. Самостоятельная работа по упрощению алгоритма анимации имени, используя цикл «Повторять ... раз».

Тема 2.4. «Цикл «Повторять пока не...».

Теория. Изучение команды «Повторять пока не...». Изучение работы алгоритма при помощи этой команды (акцент: срабатывание команды сразу или не срабатывание команды за весь проект)

Практика. Построение алгоритма с использованием команды «Повторять пока не...». Изменение логического выражения в данной команде.

Тема 2.5. «Анимированная открытка с использованием циклов».

Практика. Создание спрайтов для анимированной открытки. Добавление алгоритмов действий, используя циклы.

Тема 2.6. «Условный оператор «Если, то».

Теория. Знакомство с понятием «условие», «истина», «ложь». Изучение команды «Если, то...». Знакомство с работой условного оператора.

Практика. Добавление условного оператора «Если, то...» в проект. Изменение логического выражения в команде. Проверка выполнения условия и работы оператора. Корректировка ошибок.

Тема 2.8. «Условный оператор «Если, то...иначе».

Теория. Знакомство с условным оператором «Если, то..., иначе...».

Практика. Добавление условного оператора «Если, то..., иначе...» в проект. Изменение логического выражения в команде. Проверка выполнения условия и работы оператора. Корректировка ошибок.

Тема 2.9. «Игра «Флаппи Берд».

Практика. Создание спрайтов для игры. Составление алгоритма для игры, используя изученный материал. Добавление условий в проект.

Тема 2.9. «Игра «Прыгающий динозаврик».

Практика. Работа в парах. Создание спрайтов для игры. Составление алгоритма для игры, используя изученный материал. Добавление условий в проект. Проверка алгоритма и исправление ошибок.

Тема 2.10. «Практическое применение алгоритмов».

Практика. Проверка изученного материала при помощи онлайн-теста. Практическая работа на исправление заранее допущенных ошибок в алгоритме.

Промежуточная аттестация.

Раздел 3. Координаты (10 часов)

Тема 3.1. «Оси X и Y. Отрицательные числа».

Теория. Знакомство с осями «X» и «Y». Определение центра сцены. Изучение размера сцены. Понятие «Отрицательное число». Использование отрицательных чисел в движении спрайта, в изменении размера.

Практика. Составление алгоритма движения спрайта по указанным координатам. Игра «Я – слева! Я – справа!». Составление алгоритма с использованием отрицательных чисел. Игра «Я – большой! Я – маленький» (уменьшение и увеличение героя при помощи отрицательных чисел и цикла). Создание алгоритма прыжка спрайта, используя команды «Изменить X», «Изменить Y»

Тема 3.2. «Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу».

Теория. Знакомство с командами абсолютного движения «Установить X...», «Установить Y...».

Практика. Добавление спрайта в проект, прорисовка фона. Составление алгоритма езды машины по указанным координатам. Добавление циклов в проект. Работа в парах. Проверка алгоритма и исправление ошибок.

Тема 3.3. «Анимация «Взлет самолета».

Теория. Изучение команд «Изменить X», «Изменить Y». Изменение координат спрайта при помощи команд.

Практика. Добавление спрайта, фона, звука в проект. Составление алгоритма взлета самолета по указанным координатам. Усложнение проекта: добавление циклов и команд «Изменить X», «Изменить Y».

Тема 3.4. «Анимация «Падение листа/снежинки».

Практика. Создание алгоритма движения падающего объекта. Применение алгоритма к разным спрайтам (на выбор: лист, снежинка). Усложнение проекта.

Тема 3.5. «Анимация «Перемещение по сценам»

Практика. Создание анимации передвижения исполнителя при помощи команд «Положение X», «Положение Y».

Раздел 4. Дополнительные возможности (10 часов)

Тема 4.1. «Расширение «Перо».

Теория. Знакомство с расширением «Перо». Добавление команд «Поднять перо», «Опустить перо», «Стереть все». Знакомство с командами «Установить цвет пера», «Установить толщину пера», «Изменить цвет пера», «Изменить толщину пера».

Практика. Работа с пером, рисование спрайтом при помощи команды «Опустить перо».

Тема 4.2. «Печать спрайтами».

Теория. Знакомство с командой «Печать».

Практика. Работа с пером, печать спрайтами.

Тема 4.3. «Создание раскраски. Спрайты для раскраски».

Практика. Создание проекта раскраски. Подготовка спрайтов для проекта (палитра, кисти, толщинка кисти, ластик). Составление алгоритмов для проекта раскраски.

Тема 4.4. «Команды расширения «Текст в речь».

Теория. Изучение команд расширения «Текст в речь».

Практика. Добавление команд в проект «Оживи героя».

Тема 4.5. «Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты».

Практика. Создание сложных алгоритмов для мультфильма с использованием расширения «Текст в речь». Добавление спрайтов, написание скриптов, озвучивание героев.

Раздел 5. Разработка игр (12 часов)

Тема 5.1. «Последовательное выполнение скриптов. Передача сообщений».

Теория. Знакомство с последовательным выполнением алгоритма. Изучение команд «Передать сообщение», «Передать сообщение и ждать», «Когда я получу сообщение».

Практика. Создание алгоритма с использованием передачи сообщений. Добавление сообщений в программу. Работа в группах. Составление скриптов для спрайтов. Тестирование игры. Исправление ошибок.

Тема 5.2. «Клонирование спрайтов».

Теория. Знакомство с командами «Создать клон», «Когда я начинаю как клон», «Удалить клон».

Практика. Добавление клонов в проект. Создание игры «Шутер» с использованием клоном. Демонстрация игр.

Тема 5.3. «Кот и пончики».

Практика. Практическое задание по созданию игры «Кот и пончики», используя клоны.

Тема 5.4. «Понятие «Переменная».

Теория. Имя и значение переменной. Локальная и глобальная переменная. Создание переменной. Знакомство с командами «Задать ... значение...», «Изменить ... на ...».

Практика. Создание алгоритма движения нескольких спрайтов. Скорость движения задается через переменную.

Тема 5.5. «Счет в игре».

Практика. Добавление переменной счетчика в игру «Падающие яблоки» (подсчет пойманных яблок).

Тема 5.6. «Игра «Кубик игральный».

Практика. Создание алгоритма игры «Кубик игральный». Прорисовка спрайта игрального кубика (6 костюмов с разным количеством точек). При нажатии на клавишу выпадает одна сторона кубика. При помощи переменной ведется подсчет выпавшего количества точек. За несколько нажатий нужно набрать максимальное количество очков. Работа в парах. Проверка алгоритма и исправление ошибок.

Раздел 6. Разработка творческого проекта (6 часов)

Тема 6.1. «Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта с использованием блочной среды программирования».

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

Практика. Проверка практических знаний, умений и навыков учащихся, полученных в результате освоения программы.

Тема 6.2. «Создание спрайтов проекта».

Практика. Добавление спрайтов, сцен, звуков в проект. Решение задач повышенной сложности.

Тема 6.3. «Программирование героев проекта».

Практика. Написание сложных скриптов для спрайтов и сцен. Проверка правильности работы проекта. Сохранение творческого проекта.

Итоговое занятие и аттестация. Защита творческого проекта (2 часа)

Практика. Подготовка защиты проекта. Защита творческого проекта.

1.4. Планируемые результаты

В процессе изучения Программы у учащихся должны быть сформированы

предметные результаты:

- умение строить различные виды алгоритмов (линейных, циклических для решения поставленных задач;
- умение использовать инструменты системы среды Scratch 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 9 сентября и заканчивается 31 мая, число учебных недель – 36, число учебных дней – 36, количество учебных часов – 72.

<i>Этапы образовательного процесса</i>	<i>Сроки проведения</i>
Промежуточная аттестация	Январь 2025
Итоговая аттестация	Май 2025

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 Radeon Vega 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: разработками бесед, игр и др.; рекомендациями по проведению практических работ; дидактическим и лекционным материалом.

Дидактические материалы:

технологические карты по созданию игр: «Лабиринт», «Кот и пончики», «Гонки», «Кубик игральный».

видеопрезентации по выполнению практических заданий «Взлёт самолета», «Падение снежинки», «Открытка», «Перемещение по сценам»; 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 учащегося, 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 учащихся, 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 учащихся.

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

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

аналитическая справка / материал по итогам овладения учащимися навыков работы в среде Scratch;

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 учащихся;

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

защита творческого проекта.

Критериями выполнения Программы служат:

Усвоение теоретического материала, системность теоретических знаний, грамотное использование компьютерных терминов, а также навыки учащихся, 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 учащихся			
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 учащихся			
3.	Практические умения и навыки, знания по основным разделам учебного плана Программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Контрольное задание по составлению линейных и циклических алгоритмов
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 видеопрокта
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	Ноутбук, программа просмотра	Лекция. Словесный, наглядный,	Стартовая диагностика

	технике безопасности	презентаций, ПК для учащихся	практический методы	
2.	Раздел 1. Знакомство с блочной средой программирования	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Лекция. Словесный, наглядный, практический методы	Беседа Практическое задание Тест-опрос Самостоятельная работа Онлай-тест
3.	Раздел 2. Алгоритмы в Scratch Промежуточная аттестация	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	Беседа Тест - Опрос Практическое задание Самостоятельная работа Контрольное занятие
4.	Раздел 3. Координаты	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Контрольное задание Педагогическое наблюдение Взаимооценки учащимися работ друг друга
5.	Раздел 4. Дополнительные возможности	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Педагогическое наблюдение Решение задач повышенной сложности
6.	Раздел 5. Разработка игр	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Педагогическое наблюдение Решение задач повышенной сложности Контрольная работа

7.	Раздел 6. Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Решение задач повышенной сложности Практическое задание Подготовка творческих проектов
7.	Итоговое занятие и аттестации	Видео презентация. Ноутбук.	итоговое занятие	Защита творческих проектов

Педагогические технологии

В процессе обучения по программе, используются разнообразные педагогические технологии:

технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого учащегося, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого учащегося на уровне его возможностей и способностей;

технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и учащегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества;

проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

Формы организации учебных занятий:

- индивидуальное задание;
- лекция;
- викторина;
- занятие-соревнование;
- практическая работа;
- творческая мастерская;
- мастер-класс;
- защита творческих проектов;
- итоговое занятие.

Методы образовательной деятельности

В программе кроме традиционных методов используются:

- эвристический метод;
- исследовательский метод обучения, дающий учащимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов;
- метод проблемного изложения материала, когда перед учащимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- самостоятельная работа;
- диалог и дискуссия;
- приемы дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого учащегося на уровне его возможностей и способностей.

Еще одним основным методом организации учебной деятельности по программе является метод кейсов.

Кейс – описание проблемной ситуации понятной и близкой учащимся, решение которой требует всестороннего изучения, поиска дополнительной информации и моделирования ситуации или объекта, с выбором наиболее подходящего.

Преимущества метода кейсов:

практическая направленность. Кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач;

интерактивный формат. Кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучаемых. Участники погружаются в ситуацию с головой: у кейса есть главный герой, на место которого ставит себя команда и решает проблему от его лица. Акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку;

конкретные навыки. Кейс-метод позволяет совершенствовать универсальные навыки, которые оказываются крайне необходимы в реальном рабочем процессе.

Условно можно выделить следующие **виды кейсов**:

инженерно-практический;

инженерно-социальный;

инженерно-технический;

исследовательский (практический или теоретический).

Построение занятия включает в себя фронтальную, индивидуальную и групповую работу, а также некоторый соревновательный элемент. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает именно практическая часть.

Использование дистанционных образовательных технологий при работе с учащимися

Главным принципом обучения является принцип доступности, который на практике успешно реализуется в ходе использования дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Такой подход позволяет выстроить индивидуальную образовательную траекторию учащегося, учесть его образовательные потребности, максимально визуализировать процесс обучения.

В режиме дистанционного обучения возможны следующие **виды работы:**

работа через программу Сферум. Такой урок максимально приближен к обычному уроку, поскольку позволяет общаться с учеником в режиме реального времени (выслушать ответ, оценить ученика, построить диалог);

с использованием сервисов, построенных на основе чат-технологий, где дети имеют возможность обмениваться мнениями, вести переписку, участвовать в обсуждении проблемы при выполнении, например, проекта. Чат-технологии полезны для организации групповых форм работы, рассчитанных на длительный период.

Таким образом, применение в практике обучения дистанционных образовательных технологий способствует расширению образовательных возможностей детей, оптимизирует процесс обучения.

Также при организации процесса обучения с использованием дистанционных образовательных технологий необходимо уделять много внимания использованию здоровьесберегающих технологий или их элементов (проведение физкультурминуток, гимнастики для глаз и т.д.).

2.6. Воспитательный компонент программы

Реализация программы невозможна без осуществления воспитательной работы с учащимися. 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 учащихся;

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 учащихся;

приобщение учащихся 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 учащихся.

Основные воспитательные мероприятия:

просмотр учащимися тематических материалов и их обсуждение;

тематические диспуты и беседы;

участие в конкурсах, соревнованиях, олимпиадах различного уровня.

Работа с коллективом учащихся:

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 учащихся. 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 учащихся 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 учащихся, 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, учащихся играет личный пример педагога.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

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. Григорьев С. Г. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-Куб» / Григорьев С.Г., Родионов М.А. Акимова И.В. – Москва, 2021 – 119 с.
4. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.
5. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
6. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch 2, электронное издание, 2014
7. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
8. 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.
9. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
10. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
11. 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
12. Шапошникова С.В. Программирование в Scratch, <https://younglinux.info/scratch>, февраль 2021
13. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch
14. <https://code.org>

Для учащихся:

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. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.

3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
4. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch 2, электронное издание, 2014
5. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch
6. <https://code.org>

Календарный учебный график на 2024 – 2025 учебный год
Место проведения занятий: Центр цифрового образования детей «IT-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 блочной средой программирования» (10 часов)								
1.1				Групповая	2	Понятие спрайта и объекта	Аудитория	Беседа, практическое задание
1.2				Групповая	2	Внешний вид спрайта	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
1.3				Групповая	2	События и исполнители	Аудитория	Опрос, практическое задание
1.4				Групповая	2	Сцена и фоны	Аудитория	Опрос, практическое задание
1.5				Групповая	2	Палитра блоков	Аудитория	Самостоятельная работа, онлайн-тест
Раздел 2. «Алгоритмы в Scratch» (20 часов)								

2.1				Групповая	2	Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм	Аудитория	Беседа, практическое задание
2.2				Групповая	2	Понятие «Цикл». Циклический алгоритм	Аудитория	Опрос, практическое задание
2.3				Групповая	2	Цикл со счетчиком	Аудитория	Самостоятельная работа
2.4				Групповая	2	Цикл «Повторять пока не...»	Аудитория	Опрос, практическое задание
2.5				Групповая	2	Анимированная открытка с использование циклов	Аудитория	Контрольное занятие
2.6				Групповая	2	Условный оператор «Если, то»	Аудитория	Опрос, практическое задание
2.7				Групповая	2	Условный оператор «Если, то... иначе»	Аудитория	Опрос, практическое задание
2.8				Групповая	2	Игра «Флаппи берд»	Аудитория	Практическое задание
2.9				Групповая	2	Игра «Прыгающий динозаврик»	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
2.10				Групповая	2	Практическое применение алгоритмов Промежуточная аттестация.	Аудитория	Практическое задание, контрольное

								занятие, онлайн-тест
Раздел 3. «Координаты» (10 часов)								
3.1				Групповая	2	Оси X и Y. Отрицательные числа.	Аудитория	Тест-опрос. Практическое задание
3.2				Групповая	2	Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу»	Аудитория	Опрос, практическое задание
3.3				Групповая	2	Анимация «Взлет самолета»	Аудитория	Тест-опрос, самостоятельная работа
3.4				Групповая	2	Анимация «Падение листа/снежинки»	Аудитория	Практическое задание, педагогическое наблюдение
3.5				Групповая	2	Анимация «Перемещение по сценам»	Аудитория	Онлайн-выставка работ, взаимооценки учащимися работ друг друга
Раздел 4. «Дополнительные возможности» (10 часов)								
4.1				Групповая	2	Расширение «Перо»	Аудитория	Опрос, практическое задание

4.2				Групповая	2	Печать спрайтами	Аудитория	Опрос, практическое задание
4.3				Групповая	2	Создание раскраски. Спрайты для раскраски	Аудитория	Практическое задание
4.4				Групповая	2	Команды расширения «Текст в речь»	Аудитория	Опрос, практическое задание
4.5				Групповая	2	Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты	Аудитория	Практическое задание, решение задач повышенной сложности
Раздел 5. «Разработка игр» (12 часов)								
5.1				Групповая	2	Последовательное выполнение скриптов. Передача сообщений	Аудитория	Педагогическое наблюдение. Практическое задание.
5.2				Групповая	2	Клонирование спрайтов	Аудитория	Опрос, практическое задание
5.3				Групповая	2	Игра «Кот и пончики»	Аудитория	Практическое задание
5.4				Групповая	2	Понятие «Переменная»	Аудитория	Опрос, практическое задание
5.5				Групповая	2	Счет в игре	Аудитория	Практическое задание

5.6				Групповая	2	Игра «Кубик игральный»	Аудитория	Контрольная работа, решение задач повышенной сложности
Раздел 6. «Разработка творческого проекта» (6 часов)								
5.1				Групповая	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта с использованием блочной среды программирования	Аудитория	Опрос, практическое задание
5.2				Групповая	2	Создание спрайтов проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
5.3				Групповая	2	Программирование героев проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
7.Итоговое занятие (2 часа)								
				Групповая	2	Итоговое занятие и аттестация.	Аудитория	Презентация и защита творческих проектов