

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 28.08.2024 № 4

«Утверждаю»
Директор ТОГБОУ ДО
«Центр развития творчества
детей и юношества»
И. А. Долгий
Приказ от 29.08.2024 № 392

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности**

«Основы блочного программирования»

(уровень освоения: базовый)

Возраст учащихся: 8-10 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кулешова Елена Сергеевна,
педагог дополнительного образования

Тамбов, 2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА", Долгий Иван
Анатольевич, Директор

30.08.24 18:37
(MSK)

Сертификат BDA54784ED9BEADE2EAA42BFCA7F55E4

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 блочного программирования»
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:	Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 01.04.2024); Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 сентября 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; 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); Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»; 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); 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»; Устав ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»; Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества».
4.3. Направленность	техническая
4.4. Вид программы	дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
4.5. Уровень освоения	базовый
4.6. Возраст учащихся	8- 10 лет
4.7. Продолжительность обучения	1 год

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

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы блочного программирования» (далее – Программа) имеет техническую направленность, уровень освоения программы – базовый. 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 8 – 10 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, такие как Scratch, RobboScratch, 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.

Блочные среды программирования отвечают всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования и позволяет сформировать у детей стойкий интерес к IT-технологиям.

Отличительная особенность Программы заключается в реализации задач по развитию навыков программирования через игровые и анимационные проекты с использованием блочных среды программирования. Также что по мере реализации Программы, 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 и алгоритмическое мышление, но и творческое воображение, а также коммуникативные компетенции в области информационной деятельности, навыки информационно-поисковой деятельности и навыки работы с мультимедиа.

Адресат Программы: предназначена для детей в возрасте от 8 до 10 лет.

Возрастные особенности учащихся

В 8-10 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, обладающие навыками работы на ПК.

Количество: норма наполнения групп до 12 человек.

Состав группы: постоянный, одновозрастной.

Объем и срок освоения программы: Программа реализуется в течение 1 учебного года (144 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.

Особенности организации образовательного процесса: учащиеся 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 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 беседы, опрос, 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: обучение основам программирования через создание творческих проектов в блочной среде программирования.

Образовательные задачи:

- формирование навыков работы с персональным компьютером;
- формирование навыков использования компьютера как средства для творческого самовыражения;
- овладение навыками составления алгоритмов;
- овладение понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий», «цикл», «ветвление»;
- изучение функциональности работы основных алгоритмических конструкций;
- знакомство с положительными и отрицательными числами;
- знакомство с системой координат;
- изучение основных математических операторов;
- знакомство с понятием «переменная»;
- 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»	22	9	13	
1.1	Понятие спрайта и объекта. Стили вращения спрайта. Движение	2	1	1	Беседа, практическое задание
1.2	Внешний вид спрайта. Размер, слои	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
1.3	Графический редактор	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.4	Анимация спрайта при помощи смены костюмов	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.6	Анимация «Открытие»	2		2	Самостоятельная работа
1.7	Команды «Говорить», «Думать»	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.8	События и исполнители	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.9	Звук. Команда «Играть звук»	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.10	Сцена и фоны. Анимация «Времена года»	2	1	1	Самостоятельная работа
1.11	Графические эффекты	2	1	1	Опрос, практическое задание
1.12	Блочная среда программирования	2		2	Практическое задание, онлайн-тест
2.	Раздел «Алгоритмы в Scratch»	22	6	16	
2.1	Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм	2	1	1	Беседа, практическое задание
2.2	Циклы с ограниченным количеством повторений	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.3	Анимация спрайта при помощи цикла	2		2	Практическое задание
2.4	Цикл «Повторять всегда...»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.5	Цикл «Повторять пока не...»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.6	Анимированная открытка с использованием циклов	2		2	Контрольное занятие

2.8	Условный оператор «Если, то»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.8	Условный оператор «Если, то... иначе»	2	1	1	Опрос, практическое задание
2.9	Игра «Флаппи берд»	2		2	Практическое задание
2.1 0	Игра «Прыгающий динозаврик»	2		2	Практическое задание
2.1 1	Практическое применение алгоритмов	2		2	Контрольное задание, онлайн-тест
3.	Раздел «Координаты»	16	4	12	
3.1	Оси X и Y. Команды абсолютного движения	2	1	1	Тест-опрос, практическое задание
3.2	Отрицательные числа. Команды «Изменить X», «Изменить Y»	2	1	1	Опрос, практическое задание
3.3	Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу»	2		2	Практическое задание
3.5	Анимация «Взлет самолета»	2		2	Практическое задание
3.5	Анимация «Падение листа/снежинки»	2		2	Практическое задание
3.6	Управление спрайтом при помощи стрелок	2	1	1	Опрос, практическое задание
3.7	Команды «Повернуть на...»	2	1	1	Опрос, практическое задание
3.8	Анимация «Перемещение по сценам»	2		2	Взаимооценки учащимися работ друг друга
4.	Раздел «Рисование спрайтами»	12	2	10	
4.1	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	2	1	1	Опрос, практическое задание
4.2	Рисование повторяющихся узоров (геометрические фигуры)	2		2	Педагогическое наблюдение, практическое задание
4.3	Рисование повторяющихся узоров (цветок, снежинка). Промежуточная аттестация	2		2	Практическое задание, онлайн-тест
4.4	Печать спрайтами	2	1	1	Опрос, практическое задание
4.5	Создание раскраски. Спрайты для раскраски	2		2	Практическое задание
4.6	Создание раскраски. Скрипты для раскраски	2		2	Практическое задание, онлайн-выставка работ
5.	Раздел «Процедуры»	18	3	15	
5.1	Последовательное выполнение скриптов. Передача сообщений	2	1	1	Опрос. Практическое задание.
5.2	Создание игры при помощи	2	1	1	Практическое задание

	передачи сообщений. Спрайты для игры				
5.3	Создание игры при помощи передачи сообщений. Скрипты для игры	2		2	Опрос, практическое задание
5.4	Усложнение игры. Добавление уровней	2		2	Практическое задание
5.5	Клонирование спрайтов. Команды «Создать клон», «Когда я начинаю как клон»	2	1	1	Опрос, практическое задание
5.6	Игра «Шутер»	2		2	Опрос, практическое задание
5.7	Игра «Падающие яблоки» с использованием клонов	2		2	Практическое задание
5.8	Игра «Аркоид»	2		2	Практическое задание
5.9	Анимация «Фейерверк»	2		2	Практическое задание
6.	Раздел «Переменные»	18	1	17	
6.1	Понятие «Переменная»	2	1	1	Опрос, практическое задание
6.2	Игры со счетчиком	2		2	Практическое задание
6.3	Игра «Попади по шару»	2		2	Опрос, практическое задание
6.4	Игра «Кубик игральный»	2		2	Практическое задание
6.5	Игра «Мяч и ракетка»	2		2	Практическое задание
6.6	Игра «Гонки»	2		2	Практическое задание
6.7	Таймер для игры	2		2	Практическое задание
6.8	Игра «Ходилка»	2		2	Практическое задание
6.9	Игра «Кот и пончики»	2		2	Практическое задание
7.	Раздел «Операторы»	18	5	13	
7.1	Математические операторы «+», «-», «/», «*»	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.2	Проект «Часы»	2		2	Практическое задание
7.3	Команда «Выдать случайное число»	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.4	Команда «Спросить и ждать»	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.5	Проект «Викторина»	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.6	Проект «Викторина». Создание скриптов	2		2	Практическое задание
7.7	Проект «Викторина». Добавление уровней сложности	2		2	Практическое задание
7.8	Операторы «И», «Или»	2	1	1	Опрос, практическое задание
7.9	Игра с использованием операторов	2		2	Практическое задание
8.	Раздел «Дополнительные возможности»	6	1	5	
8.1	Команды расширения «Текст в речь»	2	1	1	Опрос, практическое задание

8.2	Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты	2		2	Практическое задание
8.3	Интерактивная презентация	2		2	Практическое задание
9	Раздел «Разработка творческого проекта»	8	1	7	
9.1	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта с использованием блочной среды программирования	2	1	1	Опрос, практическое задание
9.2	Создание индивидуального творческого проекта	2		2	Решение задач повышенной сложности.
9.3	Создание спрайтов проекта	2		2	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
9.4	Программирование героев проекта	2		2	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
	Итоговое занятие	2		2	Защита творческих проектов
	Итого:	144	33	111	

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 (22 часа)

Тема 1.1 «Понятие спрайта и объекта. Стили вращения спрайта. Движение».

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. Размер. Слои».

Теория. Изучение команд «Показаться», «Спрятаться», «Перейти на ... слой», «Установить размер», «Изменить размер»

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

Тема 1.3. «Графический редактор».

Теория. Изучение возможностей графического редактора, встроенного в среду программирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Практика. Создание спрайта при помощи встроенного графического редактора, заливка объекта, изменение внешнего вида и формы.

Тема 1.4. «Анимация спрайта при помощи смены костюмов».

Теория. Изучение команды «Следующий костюм», «Установить костюм», «Изменить костюм».

Практика. Редактирование костюма спрайта, создание дубликата костюма. Создание анимации при помощи дубликатов костюмов и изученных команд.

Тема 1.5. «Анимация «Открытка».

Практика. Создание анимации «Открытка». Прорисовка кадров открытки. Создание алгоритма при помощи смены костюмов, используя изученные команды.

Тема 1.6. «Команды «Говорить», «Думать».

Теория. Изучение команд блока «Внешний вид». Использование команд «Говорить... секунд», «Думать... секунд», «Говорить...», «Думать...».

Практика. Создание алгоритма диалога между спрайтами. Создание мини-мультфильма.

Тема 1.7. «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 1.8. «Звук. Команда «Играть звук».

Теория. Изучение команды «Играть звук», «Включить звук», «Остановить все звуки».

Практика. Добавление в проект звукового сопровождения. Замена звуков у спрайтов на звуки из библиотеки.

Тема 1.9. «Сцена и фоны. Анимация «Времена года».

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 1.10. «Графические эффекты».

Теория. Знакомство с графическими эффектами. Изучение команд «Изменить эффект...», «Установить эффект...», «Убрать графические эффекты».

Практика. Создание алгоритма анимации имени при помощи изученных команд.

Тема 1.11. «Блочная среда программирования».

Практика. Проверка изученного материала при помощи онлайн-теста.

Раздел 2. Алгоритмы в блочной среде (22 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. «Циклы с ограниченным количеством повторений».

Теория. Знакомство с понятием «Цикл», «Тело цикла». Роль циклов в программировании. Знакомство с командой «Повторять .. раз»

Практика. Добавление команды «Повторять ... раз» в проект, изменение количества повторов. Изучение работы цикла. Упрощение алгоритма анимации имени, используя цикл «Повторять ... раз».

Тема 2.3. «Анимация спрайта при помощи цикла».

Практика. Упрощение алгоритма анимации имени, используя цикл «Повторять ... раз».

Тема 2.4. «Цикл «Повторять всегда...».

Теория. Изучение команды «Повторять всегда». Знакомство со способами остановки работающего скрипта

Практика. Составление скрипта при помощи команды «Повторять всегда». Остановка работы скрипта извне.

Тема 2.5. «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 2.6. «Анимированная открытка с использованием циклов».

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

Тема 2.7. «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 «Флоппи Берд».

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

Тема 2.10. «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 2.11. «Практическое применение алгоритмов».

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

Раздел 3. Координаты (16 часов)

Тема 3.1. «Оси X и Y. Команды абсолютного движения».

Теория. Знакомство с осями «X» и «Y». Определение центра сцены. Изучение размера сцены. Знакомство с командами абсолютного движения «Установить X...», «Установить Y...»

Практика. Составление алгоритма движения спрайта по указанным

координатам. Игра «Я – слева! Я - справа!».

Тема 3.2. «Отрицательные числа. Команды «Изменить X», «Изменить Y».

Теория. Понятие «Отрицательное число». Использование отрицательных чисел в движении спрайта, в изменении размера. Изучение команд «Изменить X», «Изменить Y». Изменение координат спрайта при помощи команд.

Практика. 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 3.3. «Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу».

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 3.4. «Анимация «Взлет самолета».

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 3.5. «Анимация «Падение листа/снежинки».

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

Тема 3.6. «Управление спрайтом при помощи стрелок».

Теория. Знакомство с алгоритмом управления спрайтом, используя цикл, условие, команды движения по осям.

Практика. Создание алгоритма управления спрайтом, используя ранее изученный материал. Создание мини-игры «Лабиринт».

Тема 3.7. «Команды «Повернуть на...».

Теория. Изучение команды «Повернуть на...». Знакомство с градусами поворота.

Практика. Создание анимации вращающихся объектов по заданным условиям (определенное количество поворотов)

Тема 3.8. «Анимация «Перемещение по сценам»

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

Раздел 4. Рисование спрайтами (12 часов)

Тема 4.1. «Расширение «Перо» Изменение цвета и размера пера».

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. «Рисование повторяющихся узоров (геометрические фигуры)».

Практика. Практическое задание по рисованию спрайтами: круг, квадрат, прямоугольник, отрезок.

Тема 4.3. «Рисование повторяющихся узоров (цветок, снежинка)». Промежуточная аттестация».

Практика. Практическое задание по рисованию спрайтами узора: цветок или снежинка (на выбор учащегося). Усложнение проекта: добавление цикла с внесением изменения в размер и цвет объекта. Проведение онлайн-тестирования.

Тема 4.4. «Печать спрайтами».

Теория. Знакомство с командой «Печать».

Практика. Работа с пером, печать спрайтами.

Тема 4.5. «Создание раскраски. Спрайты для раскраски».

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

Тема 4.6. «Создание раскраски. Скрипты для раскраски».

Практика. Составление алгоритмов для проекта раскраски. Онлайн-выставка проектов.

Раздел 5. Процедуры (18 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.

Тема 5.2. «Создание игры при помощи передачи сообщений. Спрайты для игры».

Теория. Обсуждение идеи игры. Составление алгоритма игры.

Практика. Работа в группах. Выбор и создание спрайтов, фона, звуков игры. Кнопка «Старт», «Выбор героя».

Тема 5.3. «Создание игры при помощи передачи сообщений. Скрипты для игры».

Практика. Работа в группах. Составление скриптов для спрайтов. Тестирование игры. Исправление ошибок.

Тема 5.4. «Усложнение игры. Добавление уровней».

Практика. Усложнение игры, добавление новых уровней в проект.

Тема 5.5. «Клонирование спрайтов. Команды «Создать клон», «Когда я начинаю как клон».

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

Практика. Добавление клонов в проект.

Тема 5.6. «Игра «Шутер».

Практика. Создание игры «Шутер» с использованием клоном. Демонстрация игр

Тема 5.7. «Игра «Падающие яблоки» с использованием клонов».

Практика. Написание алгоритма игры «Падающие яблоки», используя клонирование спрайта.

Тема 5.8. «Игра «Арканоид».

Практика. Создание игра «Арканоид» с использованием клонов.

Тема 5.9. «Анимация «Фейерверк».

Практика. Создание анимации «Фейерверк», используя клоны. Выставка цифровых работ.

Раздел 6. Переменные (18 часов)

Тема 6.1. «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 6.2. «Игры со счетчиком».

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

Тема 6.3. «Игра «Попади по шару».

Практика. Создание алгоритма игры «Попади по шару». При написании скриптов для спрайта шара используется клонирование. Подсчет очков происходит при помощи переменной. При достижении определенного количество очков, скорость появления шаров становится быстрее, а размер шара меньше.

Тема 6.4. «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.

Тема 6.5. «Игра «Мяч и ракетка».

Практика. Создание алгоритма игры «Мяч и ракетка» с использованием переменной. Скорость движения мяча и ракетки зависит от переменной.

Тема 6.6. «Игра «Гонки».

Практика. Создание игры «Гонки». Добавление счетчика, скорости при помощи переменной, кнопки «Ускорители»

Тема 6.7. «Таймер для игры».

Практика. Создание таймера при помощи переменной.

Тема 6.8. «Ходилка».

Практика. Создание игры «Ходилка» на двух участников. Прорисовка игрового поля, добавление персонажей. Алгоритмы игры.

Тема 6.9. «Кот и пончики».

Практика. Создание игры «Кот и пончики», используя переменную для выбора места появления пончиков.

Раздел 7. Операторы (18 часов)

Тема 7.1. «Математические операторы «+», «-», «/», «*».

Теория. Знакомство с блоком «Операторы». Использование математических операторов в программировании.

Практика. Добавление математических операторов в проекты движения спрайта (скорость движения задается при помощи операторов). Зацикленное движение спрайта (когда доходит до одной стороны сцены, то появляется на противоположной стороне).

Тема 7.2. «Проект «Часы».

Практика. Создание алгоритма проекта «Часы». Прорисовка спрайта «Стрелка». Добавление фона, звука. Создание алгоритма движения стрелок с использованием операторы «/», переменной.

Тема 7.3. «Команда «Выдать случайное число».

Теория. Изучение оператора «Выдать случайное число». Использование случайных чисел в программировании.

Практика. Добавление в проект команды «Выдать случайное число».

Тема 7.4. «Команда «Спросить и ждать».

Теория. Изучение команды из раздела «Сенсоры» «Спросить и ждать...», переменная «Ответ». Применение данных команд в программировании.

Практика. Создание интерактивного проекта и использованием команд.

Тема 7.5. «Проект «Викторина».

Теория. Обсуждение идеи проекта «Викторина».

Практика. Добавление спрайта ведущего викторины. Составление списка вопросов.

Тема 7.6. «Проект «Викторина». Создание скриптов».

Практика. Работа в группах. Создание алгоритма игры «Викторина». Тестирование игры.

Тема 7.7 «Проект «Викторина». Добавление уровней сложности».

Практика. Добавление уровней сложности в проект «Викторина». Демонстрация проектов.

Тема 7.8. «Операторы «И», «Или».

Теория. Изучение операторов «И», «Или». Роль данных операторов в программировании.

Практика. Добавление операторов в проекты.

Тема 7.9. «Игра с использованием операторов».

Практика. Создание игры на выбор учащегося, в алгоритме которой будут использованы команды из раздела «Операторы».

Раздел 8. Дополнительные возможности (6 часов)

Тема 8.1. «Команды расширения «Текст в речь».

Теория. Изучение команд расширения «Текст в речь».

Практика. Добавление команд в проект «Оживи героя».

Тема 8.2. «Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты».

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

Тема 8.3. «Интерактивная презентация».

Практика. Создание интерактивной презентации с озвучиванием спрайтов.

Раздел 9. Разработка творческого проекта (8 часов)

Тема 9.1. «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 9.2. «Создание индивидуального творческого проекта».

Практика. Создание идеи и алгоритма индивидуального творческого проекта.

Тема 9.3. «Создание спрайтов проекта».

Практика. Добавление спрайтов, сцен, звуков в проект.

Тема 9.4. «Программирование героев проекта».

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

Итоговое занятие. 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, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- умение использовать инструменты блочной среды программирования для решения поставленных задач;
- умение применять переменную при программировании проектов;
- навыки работы с положительными и отрицательными числами;
- умение работать с системой координат;
- навыки работы с математическими операторами при составлении алгоритмов;

- навыки работы со структурой алгоритма;
- навыки основ программирования;
- 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 10 сентября и заканчивается 31 мая, число учебных недель – 36, число учебных дней – 72, количество учебных часов – 144 (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 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:

разработки бесед, игр и д.р;

рекомендациями по проведению практических работ;

дидактическим и лекционным материалом.

Дидактические материалы:

технологические карты по созданию игр: «Попади по шару», «Падающие яблоки», «Кубик игральный», «Шар и ракетка», «Мяч и ракетка».

видеопрезентации по выполнению практических заданий

«Анимированная открытка», «Мультфильм», «Викторина»;

набор онлайн-тестов 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 личностно-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 онлайн-тестов, 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 онлайн-тестирования с реализацией вопросов нескольких типов (выбор единственно верного ответа, выбор нескольких вариантов правильных ответов, набор правильного ответа вручную), 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 блочной среде программирования;

материалы онлайн -тестирования;

выставка творческих работ;

участие в конкурсах различного уровня;

защита творческого проекта;

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	Онлайн-тестирование
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 созданию программируемой анимации
4.	Владение специальным программным обеспечением	Отсутствие затруднений при работе с программным обеспечением, правильное использование программного обеспечения	Самостоятельное свободное владение программным обеспечением для создания игр и анимаций
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 учащихся	Лекция. Словесный, наглядный, практический методы	Тест-опрос Практическое задание
2.	Раздел 1. Знакомство с блочной средой программирован ия	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Лекция. Словесный, наглядный, практический методы	Опрос Практическое задание Онлайн - тестирование
3.	Раздел 2. Алгоритмы в блочной среде	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание Онлайн - тестирование
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 тестирование
5.	Раздел 4. Рисование спрайтами	Ноутбук, программа просмотра презентаций, ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно- иллюстрационный, практический методы	Опрос Практическое задание
6.	Раздел 5. Процедуры	Ноутбук, программа просмотра презентаций,	Комбинированное занятие,	Опрос Практическое задание

		ПК для учащихся	практическая работа за ПК Словесный, наглядный, объяснительно-иллюстрационный, практический методы	
7.	Раздел 6. Переменные	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Опрос Практическое задание
8.	Раздел 7. Операторы	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Опрос Практическое задание
9.	Раздел 8. Дополнительные возможности	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Опрос Практическое задание
10.	Раздел 9. Разработка творческого проекта	Ноутбук, программа просмотра презентаций ПК для учащихся	Комбинированное занятие, практическая работа за ПК Словесный, наглядный, практический методы	Решение задач повышенной сложности. Подготовка творческих проектов.
11.	Итоговое занятие	Видео презентация. Ноутбук.	Комбинированное занятие, практическая работа Словесный, наглядный, практический методы	Практическое задание 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;
- викторина;
- занятие-соревнование;
- практическая работа;
- творческая мастерская;
- мастер-класс;
- защита творческих проектов;
- итоговое занятие.

Методы образовательной деятельности

В программе кроме традиционных методов используются:

геймификация;

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 учеников. 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 физкультминуток, 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 учающихся 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 учениками 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. Голиков Д.В. 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 184 с.
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
3. Голиков Д.В., Голиков А.Д. Программирование на Scratch 2, электронное издание, 2014

4. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. —128 с.
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» (22 часа)								
2				Групповая	2	Понятие спрайта и объекта. Стили вращения спрайта. Движение	Аудитория	Беседа, практическое задание
3				Групповая	2	Внешний вид. Размер. Слои	Аудитория	Тест-опрос, практическое задание
4				Групповая	2	Графический редактор	Аудитория	Опрос, практическое задание
5				Групповая	2	Анимация спрайта при помощи смены костюмов	Аудитория	Опрос, практическое задание
6				Групповая	2	Анимация «Открытка»	Аудитория	Самостоятельная работа
7				Групповая	2	Команды «Говорить», «Думать»	Аудитория	Опрос, практическое задание
8				Групповая	2	События и исполнители	Аудитория	Опрос, практическое задание
9				Групповая	2	Звук. Команда «Играть звук»	Аудитория	Опрос, практическое задание
10				Групповая	2	Сцена и фоны. Анимация «Времена года»	Аудитория	Самостоятельная работа
11				Групповая	2	Графические эффекты	Аудитория	Опрос, практическое задание
12				Групповая	2	Блочная среда программирования	Аудитория	Практическое задание,

								онлайн-тест
Раздел 2. «Алгоритмы в блочной среде» (22 часа)								
13				Групповая	2	Понятие «алгоритм». Линейный алгоритм	Аудитория	Беседа, практическое задание
14				Групповая	2	Циклы с ограниченным количеством повторений	Аудитория	Опрос, практическое задание
15				Групповая	2	Анимация спрайта при помощи цикла	Аудитория	Практическое задание
16				Групповая	2	Цикл «Повторять всегда...»	Аудитория	Опрос, практическое задание
17				Групповая	2	Цикл «Повторять пока не...»	Аудитория	Опрос, практическое задание
18				Групповая	2	Анимированная открытка с использованием циклов	Аудитория	Контрольное занятие
19				Групповая	2	Условный оператор «Если, то»	Аудитория	Опрос, практическое задание
20				Групповая	2	Условный оператор «Если, то... иначе»	Аудитория	Опрос, практическое задание
21				Групповая	2	Игра «Флаппи берд»	Аудитория	Практическое задание
22				Групповая	2	Игра «Прыгающий динозаврик»	Аудитория	Практическое задание
23				Групповая	2	Практическое применение алгоритмов	Аудитория	Контрольное задание, онлайн-тест
Раздел 3. «Координаты» (16 часов)								
24				Групповая	2	Оси X и Y. Команды абсолютного движения	Аудитория	Тест-опрос. Практическое задание
25				Групповая	2	Отрицательные числа. Команды «Изменить X», «Изменить Y»	Аудитория	Опрос, практическое задание
26				Групповая	2	Движение спрайта по заданным координатам. Игра «Бесконечная езда по кругу»	Аудитория	Практическое задание
27				Групповая	2	Анимация «Взлет самолета»	Аудитория	Практическое задание
28				Групповая	2	Анимация «Падение листа/снежинки»	Аудитория	Практическое задание
29				Групповая	2	Управление спрайтом при помощи стрелок	Аудитория	Опрос, практическое задание

30				Групповая	2	Команды «Повернуть на...»	Аудитория	Опрос, практическое задание
31				Групповая	2	Анимация «Перемещение по сценам»	Аудитория	Взаимооценки учащимися работ друг друга
Раздел 4. «Рисование спрайтами» (12 часов)								
32				Групповая	2	Расширение «Перо». Изменение цвета и размера пера	Аудитория	Опрос, практическое задание
33				Групповая	2	Рисование повторяющихся узоров (геометрические фигуры)	Аудитория	Педагогическое наблюдение. Практическое задание.
34				Групповая	2	Рисование повторяющихся узоров (цветок, снежинка). Промежуточная аттестация	Аудитория	Практическое задание, онлайн-тест
35				Групповая	2	Печать спрайтами	Аудитория	Опрос, практическое задание
36				Групповая	2	Создание раскраски. Спрайты для раскраски	Аудитория	Практическое задание
37				Групповая	2	Создание раскраски. Скрипты для раскраски	Аудитория	Практическое задание, онлайн-выставка работ
Раздел 5. «Процедуры» (18 часов)								
38				Групповая	2	Последовательное выполнение скриптов. Передача сообщений	Аудитория	Педагогическое наблюдение, практическое задание.
39				Групповая	2	Создание игры при помощи передачи сообщений. Спрайты для игры	Аудитория	Практическое задание
40				Групповая	2	Создание игры при помощи передачи сообщений. Скрипты для игры	Аудитория	Опрос, практическое задание
41				Групповая	2	Усложнение игры. Добавление уровней	Аудитория	Практическое задание
42				Групповая	2	Клонирование спрайтов. Команды «Создать клон», «Когда я начинаю как клон»	Аудитория	Опрос, практическое задание

43				Групповая	2	Игра «Шутер»	Аудитория	Опрос, практическое задание
44				Групповая	2	Игра «Падающие яблоки» с использованием клонов	Аудитория	Практическое задание
45				Групповая	2	Игра «Аркоид»	Аудитория	Практическое задание
46				Групповая	2	Анимация «Фейерверк»	Аудитория	Практическое задание
Раздел 6. «Переменные» (18 часов)								
47				Групповая	2	Понятие «Переменная»	Аудитория	Опрос, практическое задание
48				Групповая	2	Игры со счетчиком	Аудитория	Практическое задание
49				Групповая	2	Игра «Попади по шару»	Аудитория	Опрос, практическое задание
50				Групповая	2	Игра «Кубик игральный»	Аудитория	Практическое задание
51				Групповая	2	Игра «Мяч и ракетка»	Аудитория	Практическое задание
52				Групповая	2	Игра «Гонки»	Аудитория	Практическое задание
53				Групповая	2	Таймер для игры	Аудитория	Практическое задание
54				Групповая	2	Игра «Ходилка»	Аудитория	Практическое задание
55				Групповая	2	Игра «Кот и пончики»	Аудитория	Практическое задание
Раздел 7. «Операторы» (18 часов)								
56				Групповая	2	Математические операторы «+», «-», «/», «*»	Аудитория	Опрос, практическое задание
57				Групповая	2	Проект «Часы»	Аудитория	Практическое задание
58				Групповая	2	Команда «Выдать случайное число»	Аудитория	Опрос, практическое задание
59				Групповая	2	Команда «Спросить и ждать»	Аудитория	Опрос, практическое задание
60				Групповая	2	Проект «Викторина»	Аудитория	Опрос, практическое задание
61				Групповая	2	Проект «Викторина». Создание скриптов	Аудитория	Практическое задание
62				Групповая	2	Проект «Викторина». Добавление уровней сложности	Аудитория	Практическое задание

63				Групповая	2	Операторы «И», «Или»	Аудитория	Опрос, практическое задание
64				Групповая	2	Игра с использованием операторов	Аудитория	Практическое задание
Раздел 8. «Дополнительные возможности Scratch» (6 часов)								
65				Групповая	2	Команды расширения «Текст в речь»	Аудитория	Опрос, практическое задание
66				Групповая	2	Мультфильм с озвучиванием героев. Скрипты	Аудитория	Практическое задание
67				Групповая	2	Интерактивная презентация	Аудитория	Практическое задание
Раздел 9. «Разработка творческого проекта» (8 часов)								
68				Групповая	2	Алгоритм разработки индивидуального творческого проекта с использованием среды программирования Scratch	Аудитория	Опрос, практическое задание
69				Групповая	2	Создание индивидуального творческого проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности
70				Групповая	2	Создание спрайтов проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
71				Групповая	2	Подготовка защиты проекта Программирование героев проекта	Аудитория	Решение задач повышенной сложности, подготовка творческих проектов.
Итоговое занятие (2 часа)								
72				Групповая	2	Презентация творческого проекта	Аудитория	Защита творческих проектов

Начальная диагностика

Начальная диагностика проводится *с целью* выявления у учащихся навыков владения ПК.

Критерии – уровни владения:

- высокий (5балла);
- средний (3 балла);
- низкий (1 балл).

Высокий уровень

Все задания выполнены правильно. На поставленные вопросы даны правильные ответы. Обладает навыками работы на ПК.

Средний уровень

Допускаются 1-2 ошибки при выполнении практических и устных заданий.

Допускает неточности при объяснении решения заданий. Допускается отсутствие некоторых навыков владения ПК.

Низкий уровень

Учащийся испытывал существенные затруднения при ответе на поставленные вопросы. Отсутствуют навыки владения ПК.

Самостоятельно выполнить работу не может.

Входной контроль

Сентябрь

Теория

1. Расскажи о том, какие правила поведения на занятии по программированию ты знаешь?
2. Расскажи, какие компьютерные программы ты знаешь?

3. Чем тебя привлекает обучение программированию?

По желанию родителей и наличию мест в учебной группе, дети могут быть приняты на обучение в середине учебного года. Для этого с детьми проводится входное тестирование. Для этого разработаны тесты и практические задания, позволяющие определить уровень необходимой подготовки и первоначальные представления о программировании. При успешном прохождении теста, ребёнок зачисляется в учебную группу.

Входное тестирование для учащихся, прибывших на обучение в ноябре

Теория

1. Скажи, пожалуйста, как должен вести себя программист на занятии?
2. Расскажи, что такое алгоритм?
3. Расскажи, как зовут исполнителя в среде Scratch?
4. Назови разделы команд в блочной среде программирования.

Практика

1. Покажи, как открывается программа Scratch. Открой новый проект.
2. Добавь нового исполнителя.
3. Добавь любой фон.
4. Составь простой алгоритм, чтобы исполнитель двигался при нажатии на клавишу пробел.
5. Составь простой алгоритм, чтобы при нажатии на исполнителя, к нему применялся любой графический эффект.

Входное тестирование для учащихся, прибывших на обучение в декабре

Теория

1. Скажи пожалуйста, как должен вести себя программист на занятии?
2. Расскажи, что такое алгоритм?
3. Расскажи, как зовут исполнителя в среде Scratch?
4. Назови разделы команд в блочной среде программирования.
5. Расскажи, что такое «Цикл»?

Практика

1. Покажи, как открывается программа Scratch. Открой новый проект.
2. Добавь нового исполнителя.
3. Добавь любой фон.
4. Составь циклический алгоритм, чтобы исполнитель двигался определенное количество раз при нажатии на зеленый флажок.
5. Составь простой алгоритм, чтобы при нажатии на исполнителя, к нему применялся любой графический эффект.

Входное тестирование для учащихся, прибывших на обучение в январе

Теория

1. Скажи пожалуйста, как должен вести себя программист на занятии?
2. Расскажи, что такое алгоритм?
3. Расскажи, как зовут исполнителя в среде Scratch?
4. Назови разделы команд в блочной среде программирования.
5. Расскажи, что такое «Цикл»?

6. Назови размеры сцены в Scratch.
7. Расскажи, для чего нужна команда «Изменить X», «Установить Y»

Практика

1. Покажи, как открывается программа Scratch. Открой новый проект.
2. Добавь нового исполнителя.
3. Добавь любой фон.
4. Составь циклический алгоритм, чтобы исполнитель двигался определенное количество раз при нажатии на зеленый флажок.
5. Составь циклический алгоритм, чтобы при нажатии на исполнителя, к нему применялся любой графический эффект.
6. Составь 4 скрипты для управления спрайтом при помощи клавиш «Стрелка вправо/влево/вверх/вниз».