

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол от 28.08.2020г. № 1

Введено приказом от 28.08.2020г.
№ _____
Директор МБОУ «СОШ №6»
_____ О.Н.Абдуллаева

**Рабочая программа
по платным образовательным услугам
«ШКОЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

для 5 классов (2 часа в неделю, 60 ч. в год)

Составитель: Колотилова С.В., учитель начальных классов
высшей квалификационной категории

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора _____ Ахметова Л.А. от _____ 2020г.

РАССМОТРЕНО

На заседании МО, протокол от _____ 2020г. № _____

Руководитель МО _____ Гараева О.Н. от _____ 2020г.

г. Набережные Челны

2020г.

Планируемые результаты изучения

Название раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Закрепление навыка проведения простейших измерений различными способами.	Овладение способностью понимать цели и смысл заданий, генерировать решение задач, понимать результат и соотносить его с целью задания; составления плана собственных действий.	Понимание роли информационных процессов в современном мире. Умение принимать и оперировать новыми концепциями и знаниями. Способность и готовность к общению со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности. Желание познавать и принимать новое.
Основные элементы (приводная платформа)	Закрепление навыка решения простейших логических задач. Закрепление навыка выполнения инструкций и алгоритмов при решении учебных задач.	Овладение навыком определения типа необходимой информации для решения проблем и задач; классифицирования типов решения задач: простой и сложный; поиска информации; прогнозирования результата через построение проекций и сценариев развития ситуаций; нахождения оптимальных, эффективных, наиболее простых способов решения поставленных задач; отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения;	
Дополнительные модели (приводная платформа)	Закрепление навыка поиска решений поставленным учебным задачам. Закрепление навыка оперирования числами от 0 до 100.	Формирование навыка оперирования игровыми единицами измерения. Закрепление понимания алгоритма проведения измерений.	
Регистрация данных	Формирование навыка оперирования числами от 0 до 100.	Формирование навыка оперирования игровыми единицами измерения. Закрепление понимания алгоритма проведения измерений.	
Инструменты	Закрепление понимания алгоритма проведения измерений.	Закрепление навыка простого устного счета. Формирование навыка определения и выявления общих и отдельных признаков, характерных для сопоставляемых предметов и объектов. Закрепление навыка анализировать результаты сравнения, давать ответы на вопросы «Чем похожи?» и «Чем не похожи?».	
Конструкторские идеи	Закрепление навыка объединения предметов и объектов по общему признаку (что лишнее, кто лишний, такие же, как..., такой же, как...) Закрепление навыка определения объектов по понятиям «целое» и «частное».	Закрепление навыка простого устного счета. Формирование навыка определения и выявления общих и отдельных признаков, характерных для сопоставляемых предметов и объектов. Закрепление навыка анализировать результаты сравнения, давать ответы на вопросы «Чем похожи?» и «Чем не похожи?».	

		<p>зрения за счет навыков анализа, рассуждений.</p> <p>Формирование способности осознанно отвечать на вопросы «Что я делаю?» и «Как я делаю?», осуществлять контроль хода собственных действий; вести диалог со взрослыми и группой сверстников, обсуждать своё мнение и точку зрения, ответы по учебной задаче, результаты выполнения учебных задач.</p> <p>Формирование понимания смысла рабочих клавиш на клавиатуре, способность применять понимание в использовании рабочих клавиш при решении задач.</p>	
--	--	--	--

Содержание занятий

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Базовые понятия программирования: компьютер, программа, объекты мира, объекты-персонажи. Функции и инструкции: из чего состоит программа, какие бывают инструкции. Действия: перемещения, повороты, взаимодействие с объектами. Примеры работы с объектами реального мира, расширение концепции игрового мира на инструкции компьютера. Переменные: числа в программе, базовые математические операции (демонстрация на объектах игрового мира). Работа с информацией. Выполнение компьютерной программы: последовательность инструкции, возможность менять порядок инструкций и связь этого с игровым миром и достижением результата.	11
Основные элементы (приводная платформа)	Работа с циклами: выделение однотипных действий, итерации, упрощение инструкции с помощью циклов и повторений. Условия: ветвление программы, демонстрация альтернативных действий персонажа в игровом мире. Условные циклы: повторение действий до достижения результата. Ветвления, как способ реагировать на изменения. Выход на понятие «алгоритм поведения». От переменных к данным. Введение понятия структур данных. Работа со структурами данных: простой перебор, сортировка и двоичный поиск.	26
Дополнительные модели (приводная платформа)	Появление нескольких объектов действия. Введение понятий взаимодействия. Параллельное и последовательное взаимодействие. Распределение работы. Модели взаимодействия: кооперация, избегание. Общение: понятие сообщений, коммуникация в реальном времени. Отложенная передача сообщений: от передачи сообщений к хранению данных.	4
Регистрация данных	Дополнительные структуры данных: концепции стека, очереди. Структура данных дерево: понимание зависимостей в хранении информации. Поиск оптимального пути.	7

Инструменты	Связь математики и программирования. Представление логических решений на языке программирования.	3
Конструкторские идеи	Коллективное обсуждение идеи решения конструкторской задачи, построение, программирование и испытание модели, с применением навыков в области естественных наук, технических наук и математики, владение техническим языком и другими навыками коммуникации	9

Календарно-тематическое планирование

№ ур о ка	Название разделов	Тема занятий	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Дата проведения	
					План	Факт
1.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Звуки модуля.	1	Выделение и называние базовых понятий, свойств модулей; выделение и называние свойств объекта, которые отражены в том или ином модуле.		
2.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Индикатор состояния модуля.	1			
3.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Экран модуля.	1			
4.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Кнопки управления модулем.	1			
5.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Большой мотор.	1			
6.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Средний мотор.	1	Анализ получившегося модуля. Формулирование суждения и умозаключения Преобразование одной формы представления информации в другую Создание программы, внесение изменений в программу Анализ процессов моделирования и управления, управляющего объекта и объекта управления, сравнение функций		
7.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Датчик касания.	1			
8.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Гироскопический датчик.	1			
9.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Датчик цвета – цвет.	1			
10.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Датчик цвета – освещение.	1			
11.	Основные элементы (аппаратное обеспечение)	Ультразвуковой датчик.	1			
12.	Основные элементы (приводная платформа)	Перемещение по прямой.	1			
13.	Основные элементы (приводная платформа)	Независимое управление моторами.	1			

14.	Основные элементы (приводная платформа)	Выполнение программы «Остановиться у объекта».	1	прикладных программ между собой. Формулирование суждения и умозаключения.		
15.	Основные элементы (приводная платформа)	Выполнение программы «Переместить объект».	1			
16.	Основные элементы (приводная платформа)	Выполнение программы «Движение по кривой».	1	Описание объекта по схеме; создание электронной версии; сравнение между собой объектов, процессов моделирования и управления. Сравнение функций прикладных программ между собой. Формулирование суждения и умозаключения		
17.	Основные элементы (приводная платформа)	Выполнение программы «Остановиться у линии».	1			
18.	Основные элементы (приводная платформа)	Выполнение программы «Остановиться под углом».	1			
19.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки действий. Средний и большой мотор.	1			
20.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки действий. Рулевое управление.	1			
21.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки действий. Независимое управление моторами.	1			
22.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки последовательности действий: «начало», «ожидание», «цикл»	1			
23.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки последовательности действий: «если... то...», «прерывание цикла»	1			
24.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки датчиков. Ультразвуковой, инфракрасный, цвет.	1			
25.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки датчиков. Гироскопический датчик	2			
26.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки датчиков. Вращение мотора. Касание	2			
27.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки датчиков. Температура. Таймер	2			
28.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки датчиков. Кнопки управления модулем Счетчик	2			

	платформа)	электроэнергии. Звук NXT				
29.	Основные элементы (приводная платформа)	Блок данных. Переменная	1	Анализ, сравнение составления электронных списков, словарей, массивов на примере игровых объектов. Сравнение функций прикладных программ между собой. Формулирование суждения и умозаключения.		
30.	Основные элементы (приводная платформа)	Блок данных. Логические операции	1			
31.	Основные элементы (приводная платформа)	Блок данных. Математика	1			
32.	Основные элементы (приводная платформа)	Блок данных. Округление. Сравнение	1			
33.	Основные элементы (приводная платформа)	Блок данных. Интервал. Текст. Случайное значение	1			
34.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки расширения. Доступ к файлу	1			
35.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки расширения. Обмен сообщениями	1			
36.	Основные элементы (приводная платформа)	Блоки расширения. Подключение через Bluetooth	1			
37.	Основные элементы (приводная платформа)	Программирование модулей.	1			
38.	Дополнительные модели (приводная платформа)	Многозадачность	1			
39.	Дополнительные модели (приводная платформа)	Переключатель. Многопозиционный переключатель.	1	Анализ элементного состава программы, сравнение между собой объектов. Сравнение функций прикладных программ между собой. Сравнение между собой процессов: хранение, передачи, обработки, моделирования и управления объекта. Формулирование		
40.	Дополнительные модели (приводная платформа)	Шины данных.	1			
41.	Дополнительные модели (приводная платформа)	Случайная величина.	1			
42.	Регистрация данных.	Осциллограф	1			
43.	Регистрация данных.	Регистрация актуальных данных	1			
44.	Регистрация данных.	Регистрация удаленных данных	1			
45.	Регистрация данных.	Регистрация данных модуля	1			
46.	Регистрация данных.	Автономная регистрация данных	1			
47.	Регистрация данных.	Расчет наборов данных	1			

48.	Регистрация данных.	Программирование графиков	1	суждения и умозаключения.		
49.	Инструменты	Редактор звука	1			
50.	Инструменты	Мои блоки	1			
51.	Инструменты	Редактор изображения	1			
52.	Конструкторские идеи	Модели базового набора: гиробой	1	Сравнение функций прикладных программ между собой. Формулирование суждения и умозаключения.		
53.	Конструкторские идеи	Модели базового набора: сортировщик цветов	1			
54.	Конструкторские идеи	Модели базового набора: рука робота H25	1			
55.	Конструкторские идеи	Модели ресурсного набора: робот-танк	1			
56.	Конструкторские идеи	Модели ресурсного набора: Знап	1			
57.	Конструкторские идеи	Модели ресурсного набора: слон	1			
58.	Конструкторские идеи	Модели ресурсного набора: лестничный вездеход	1			
59.	Конструкторские идеи	Модели ресурсного набора: пульт дистанционного управления	1			
60.	Оценка освоения курса.	Итоговое занятие.	1			