

Календарно-тематическое планирование
5.2.1. Стартовый уровень (модуль НО)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами.	1		
	Знакомство с творческой средой «ROBOLAB».	2		
	Знакомство с конструктором Lego.	3		
	Путешествие по ЛЕГО-стране. Изучение механизмов.	2		
	Исследователи механизмов. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса.	2		
	Конструирование и программирование заданных моделей	4		
	Волшебные модели.	2		
	Модели: автомобили.	2		
	Автомобили.	2		
	Проект «Рыцарский турнир»	4		
	Проект «Школьный двор»	2		
	Проект « дворец для принцессы»	2		
	Проект « Детская площадка»	4		
	Специальный транспорт	2		
	Водный транспорт	2		

	Проект «Водный транспорт»	2		
	Проект «Район, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей	2		
	Устойчивость LEGO моделей.	2		
	Военный транспорт.	4		
	Голодный аллигатор	2		
	Проект « Вратарь Ликующие болельщики»	2		
	Непотопляемый парусник	2		
	Главная площадь в Моделирование достопримечательностей	2		
	Обезьянка – барабанщица	4		
	Любимый сказочный герой. Моделирование из LEGO WEDO	2		
	Моделирование сюжета из LEGO WEDO/ Порхающая птица	2		
	Моделирование сюжета из LEGO WEDO	4		
	Проект «LEGO и сказки»	2		
	Путешествие по ЛЕГО-стране. Изучение механизмов.	2		
	Исследователи механизмов. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса.	2		
	Конструирование и программирование заданных моделей	4		
	Волшебные модели.	2		

	Модели: автомобили.	2		
	Автомобили.	2		
	Проект «Рыцарский турнир»	4		
	Проект «Школьный двор»	2		
	Проект « дворец для принцессы»	2		
	Проект « Детская площадка»	4		
	Специальный транспорт	2		
	Водный транспорт	2		
	Проект «Водный транспорт»	2		
	Проект «Район, в котором я живу!» Симметричность LEGO моделей	2		
	Устойчивость LEGO моделей.	2		
	Военный транспорт.	4		
	Голодный аллигатор	2		
	Проект « Вратарь Ликующие болельщики»	2		
	Непотопляемый парусник	2		
	Главная площадь в Моделирование достопримечательностей	2		
	Обезьянка – барабанщица	4		
	Любимый сказочный герой. Моделирование из LEGO WEDO	2		
	Моделирование сюжета из LEGO WEDO/ Порхающая птица	2		

	Моделирование сюжета из LEGO WEDO	2		
	Моделирование сюжета из LEGO WEDO	2		
	Проект «LEGO и сказки»	4		
	Проект «LEGO и сказки»	4		
	Проект «LEGO и сказки»	4		
	Конструирование трехколесного робота	4		
	Сборка и программирование робота «Бот-внедорожник»	4		
	Сборка гусеничного робота по инструкции	4		
	Модернизация гусеничного бота	4		
	Тестирование	4		
	Сборка по инструкции робота-сумоиста	4		
	Соревнование "роботов - сумоистов"	4		
	Анализ конструкции победителей	4		
	Конструируем робота	4		
	Сборка робота высокой сложности	4		
	Сборка робота высокой сложности	4		
	Разработка проектов по группам.	4		
	Свободное моделирование.	4		
	Свободное моделирование.	4		

	Свободное моделирование.	4		
	Свободный урок. Сбор готовой модели на выбор.	4		
	Конструирование 4-х колёсного или гусеничного робота	4		
	Конструирование колёсного или гусеничного робота.	4		
	Показательное выступление	4		
		216		

5.2.2. Базовый уровень (модуль ОО)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Знакомство со средой Scratch				
	Понятие спрайта и объекта. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	1		
	Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены	9		
	Пользуемся помощью Интернета	6		
	Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета	8		
Управление спрайтами. Координатная плоскость				
	Управление спрайтами: команды Идти, Повернуться на угол, Опустить перо, Поднять перо, Очистить	9		
	Координатная плоскость	3		
	Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината	6		
	Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината	6		

Навигация в среде Scratch. Управление командами				
	Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами	6		
	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана»	2		
	Команда Плыть в точку с заданными координатами	2		
	Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана» (продолжение)	2		
	Режим презентации	2		
	Понятие цикла	2		
	Команда Повторить	2		
	Рисование узоров и орнаментов	2		
	Конструкция Всегда. Создание проектов «Берегись автомобиля!» и «Гонки по вертикали». Команда Если край, оттолкнуться	2		
	Ориентация по компасу. Управление курсором движения	2		
	Команда Повернуть в направлении	2		
	Проект «Полет самолета»	2		
	Спрайты меняют костюмы	2		
	Анимация	10		
	Создание проекта «Осьминог»	2		
	Создание проекта «Девочка, прыгающая через скакалку»	2		
	Создание проекта «Бегущий человек»	2		

	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	2		
	Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»	2		
	Соблюдение условий. Сенсоры	2		
	Блок Если. Управляемый стрелками спрайт	2		
	Создание коллекции игр «Лабиринт»	2		
	Создание коллекции игр «Кружащийся котенок»	2		
	Пополнение коллекции игр: «Опасный лабиринт»	2		
	Составные условия.	2		
	Проекты «Хождение по коридору», «Слепой кот», «Тренажер памяти»	2		
	Датчик случайных чисел	2		
	Проекты «Разноцветный экран», «Хаотичное движение», «Кошки-мышки», «Вырастим цветник»	2		
	Циклы с условием	2		
	Проект «Будильник»	2		
	Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры	2		
	Проекты «Переодевалки» и «Дюймовочка»	2		
	Самоуправление спрайтов	2		
	Обмен сигналами	2		
	Блоки Передать сообщение и Когда я получу сообщение	2		
	Проекты «Лампа» и «Диалог»	2		

	Доработка проектов «Магеллан», «Лабиринт»	2		
	Датчики. Проекты «Котенок-обжора», «Презентация»	2		
	Переменные. Их создание	2		
	Использование счетчиков	2		
	Проект «Голодный кот»	2		
	Ввод переменных. Проект «Цветы»	2		
	Доработка проекта «Лабиринт» - запоминание имени лучшего игрока	2		
	Ввод переменных с помощью рычажка	2		
	Проекты «Цветы» (вариант 2)	2		
	Проекты «Правильные многоугольники»	2		
	Список как упорядоченный набор однотипной информации	2		
	Создание списков. Добавление и удаление элементов	2		
	Проекты «Гадание», «Назойливый собеседник»	2		
	Поиграем со словами. Строковые константы и переменные	2		
	Операции со строками	2		
Создание игры				
	Создание игры	6		
	Создание игры «Угадай слово»	6		
Создание тестов				

	Создание тестов с выбором ответа	6		
	Создание тестов без выбора ответа	6		
Публикация проектов				
	Создание проектов по собственному замыслу	12		
	Регистрация в Скретч-сообществе.	6		
	Публикация проектов в сети	2		
	Повторение	4		
	Создание и защита итогового проекта	6		
Итого		216		

5.2.3. Продвинутый уровень (углубленный) (модуль ОО, СО)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1	Вводное занятие, инструктаж по ТБ Инструктаж по ТБ, информатика, кибернетика, робототехника, электроника, конструирование	2		
2	Теоретические основы электротехники Электричество, закон Ома	2		
3	Переменный и постоянный ток	2		
4	Печатная и макетная платы, коммутация	2		
5	Резистор, последовательное и параллельное соединение	2		
6	Потенциометр и фоторезистор	2		
7	Диод, выпрямитель	2		
8	Светодиоды, управление цветом	2		

9	Транзистор	2		
10	Конденсатор	2		
11	Основы схемотехники	2		
12	Творческое задание по схемотехнике	2		
13	Аппаратная часть Arduino Uno Знакомство с платой Arduino Uno	2		
14	Работа с контроллером. Моргание светодиодом	2		
15	Знакомство с основными функциями контроллера	2		
16	Работа с монитором последовательного порта	2		
17	Подключение радиоэлементов к контроллеру	2		
18	Подключение радиоэлементов через макетную плату	2		
19	Платы расширения для котроллера	2		
20	Драйверы моторов и дополнительное питание	2		
21	Знакомство с датчиками и моторами	2		
22	Программирование на C++ в среде Arduino IDE Знакомство со средой программирования Arduino IDE	2		
23	Функция программы - аргументы, тело, результат	2		
24	Базовые функции - loop() и setup()	2		
25	Создание пользовательских функций	2		
26	Переменная, типы переменных	2		
27	Действия над переменными	2		
28	Работа с массивами	2		
29	Условный оператор if else	2		
30	Оператор выбора switch()	2		

31	Оператор цикла for()	2		
32	Оператор цикла while()	2		
33	Логические функции	2		
34	Математические функции	2		
35	Строковые функции	2		
36	Двоичная система исчисления, правила перевода	2		
37	Шестнадцатеричная система исчисления, правила перевода	2		
38	Простые проекты на Arduino Uno Проект «Маячок»	2		
39	Творческий проект	2		
40	Проект «Маячок с нарастающей яркостью»	2		
41	Творческий проект	2		
42	Проект «Светильник с управляемой яркостью»	2		
43	Творческий проект	2		
44	Проект «Ночной светильник»	2		
45	Творческий проект	2		
46	Проект «Переливающийся светильник»	2		
47	Творческий проект	2		
48	Проект «Светильник, управляемый по USB»	2		
49	Творческий проект	2		
50	Проект «Кнопка и светодиод»	2		
51	Творческий проект	2		
52	Проект «Светофор»	2		
53	Творческий проект	2		
54	Проект «RGB светодиод»	2		

55	Творческий проект	2		
56	Проект «Пульсар»	2		
57	Творческий проект	2		
58	Проект «Бегущий огонек»	2		
59	Творческий проект	2		
60	Проект «Кнопочный переключатель»	2		
61	Творческий проект	2		
62	Проект «Кнопочные ковбои»	2		
63	Творческий проект	2		
64	Проект «Секундомер»	2		
65	Творческий проект	2		
66	Проект «Терменвокс»	2		
67	Творческий проект	2		
68	Проект «Мерзкое пианино»	2		
69	Творческий проект	2		
70	Проект «Комнатный термометр»	2		
71	Творческий проект	2		
72	Проект «Тестер батареек»	2		
73	Творческий проект	2		
74	Проект «Перетягивание каната»	2		
75	Творческий проект	2		
76	Проекты с использованием подключаемых модулей Обзор подключаемых модулей и их свойств	2		
77	Установка библиотек подключаемых модулей, настройка модуля	2		
78	Модуль джойстика	2		

79	Творческий проект	2		
80	Модуль «Четырехразрядный цифровой индикатор»	2		
81	Творческий проект	2		
82	Модуль «Жидкокристаллический экран»	2		
83	Творческий проект	2		
84	Модуль «Светодиодная матрица 8x8»	2		
85	Творческий проект	2		
86	Двигатель постоянного тока	2		
87	Творческий проект	2		
88	Шаговый двигатель	2		
89	Творческий проект	2		
90	Сервопривод	2		
91	Творческий проект	2		
92	Датчик звука	2		
93	Творческий проект	2		
94	Датчик температуры	2		
95	Творческий проект	2		
96	Ультразвуковой датчик	2		
97	Творческий проект	2		
98	Датчик касаний	2		
99	Творческий проект	2		
100	Датчик положения	2		
101	Творческий проект	2		
102	Датчик ИК сигнала	2		
103	Творческий проект	2		

104	Тест, устный опрос по темам.	2		
105	Сборка и программирование зачетного проекта.	2		
106	Сборка и программирование зачетного проекта.	2		
107	Сборка и программирование зачетного проекта.	2		
108	Итоговое занятие Подведение итогов года	2		
Итого		216		