

## 2.5. Рабочая программа

**Группы 1 года обучения:**

Возраст обучающихся 14-17 лет.

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа,

№	Дата занятия	Теория	Время (мин.)	Практика	Время (мин.)	Другие формы работы	Время (мин.)	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Простые механизмы.</b>								
		Вводное занятие	25	Предварительная аттестация учащихся	50	Инструктаж по ТБ и ПДД	15	2
	1	Изучение простых механизмов.	25	Проект четырехколесной машины с лебедкой.	50	Игра «Эвакуатор»	15	2
	2	Изучение простых механизмов.	25	Проект четырехколесной машины с краном.	50	Мини соревнования	15	2
	3	Изучение простых механизмов.	25	Проект механизма с использованием крана и поворотного механизма.	50	Игра «Строитель»	15	2
	4	Изучение простых механизмов.	25	Проект часового механизма.	50	Игра «Часовщик»	15	2
	5	Изучение простых механизмов	25	Проект часового механизма с стоповым элементом	50	Игра «Часовщик»	15	2
	6	Изучение простых механизмов	25	Проект механизма взвешивания грузов	50	Игра «Рынок»	15	2
	7	Изучение простых механизмов	25	Проект автоматического молотка.	50	Игра «Забей гвоздь»	15	2
<b>Модуль 2. Силы и движение. Прикладная механика.</b>								
	8	Изучение силы и движения.	25	Проект ветряка со стоповым механизмом	50	Игра «Спаси Планету»	15	2
	9	Изучение силы и движения.	25	Проект буера	50	Игра «Поймай ветер»	15	2
	10	Изучение силы и движения.	25	Проект гоночного автомобиля	50	Викторина	15	2
	11	Изучение силы и движения.	25	Проект гоночного автомобиля	50	Игра «Шумахер»	15	2

	12	Изучение прикладной механики.	25	Проект лунохода	50	Игра «Исследователь»	15	2
	13	Изучение прикладной механики.	25	Проект робота-собаки	50	Игра «Лучший друг»	15	2
	14	Изучение прикладной механики.	25		50	Тест	15	2
<b>Модуль 3. Пневматика, рычаги, механизмы.</b>								
	15	Изучение простых механизмов и рычага первого рода.	25	Проект рычага первого рода	50	Тест	15	2
	16	Изучение простых механизмов и рычага второго рода.	25	Проект рычага второго рода	50	Логическая игра	15	2
	17	Изучение простых механизмов и рычага третьего рода.	25	Проект рычага третьего рода	50	Викторина	15	2
	18	Изучение зубчатых передач.	25	Проект зубчатых передач	50	Игра	15	2
	19	Изучение зубчатых передач.	25	Проект зубчатых передач	50	Тест	15	2
	20	Изучение пневматики	25	Проект элементов с грузом	50	Игра «Подъемник»	15	2
	21	Изучение пневматики	25	Проект механических весов	50	Игра «Чей груз больше»	15	2
	22	Изучение пневматики	25	Проект пневматического гоночного автомобиля	50	Викторина	15	2
	23	Изучение пневматики	25	Проект пневматического гоночного автомобиля	50	Игра «Гонщик»	15	2
<b>Модуль 4. Гидравлика.</b>								
	24	Изучение гидравлики	25	Проект механической руки	50	Викторина	15	2
	25	Изучение гидравлики	25	Проект механической руки	50	Логическая игра	15	2
	26	Изучение гидравлики	25	Проект механической руки	50	Защита проекта	15	2
	27	Изучение гидравлики	25	Проект гидравлический робот «Гусеница»	50	Викторина	15	2
	28	Изучение гидравлики	25	Проект гидравлический робот «Гусеница»	50	Тест	15	2
	29	Изучение гидравлики	25	Проект гидравлический робот «Гусеница»	50	Защита проекта	15	2
<b>Модуль 5. Знакомство с программируемым конструктором WeDo 2.0.</b>								
	30	Мотор и ось	25	Проект автомобиля	50	Игра «Автомеханик»	15	2
	31	Блок «Начало»	25	Изучение движения	50	Игра «Хакер»	15	2
	32	Зубчатые колеса	25	Изучение зубчатых колес	50	Игра «Мельница»	15	2
	33	Вход «Цикл»	25	Изучение	50	Проект	15	2

				программировани я		модуля		
	34	Зубчатая передача	25	Изучение зубчатой передачи	50	Игра «Шестеренки »	15	2
	35	Вход «Число»	25	Изучение программировани я	50	Проект модуля	15	2
	36	Блок «Включить мотор на»	25	Изучение программировани я	50	Проект модуля	15	2
	37	Шкивы и ремни. Ременная передача	25	Изучение элементов мотора	50	Игра «Механик»	15	2
	38	Датчик наклона	25	Изучение датчиков	50	Игра «Поклон»	15	2
	39	Блок «Ждать»	25	Изучение программировани я	50	Проект модуля	15	2
	40	Датчик движения	25	Изучение датчиков	50	Проект «Сигнализац ия»	15	2
	41	Блок «Звук»	25	Изучение программировани я	50	Проект модуля	15	2
	42	Коронное зубчатое колесо	25	Изучение элементов мотора	50	Игра «Передача»	15	2
	43	Червячная зубчатая передача	25	Изучение элементов мотора	50	Игра «Червяк»	15	2
	44	Изучение движения	25	Проект телеги	50	Игра «Перетягива ние»	15	2
	45	Изучение скорости	25	Проект гоночного автомобиля	50	Игра «Гонщик»	15	2
	46	Изучение конструкций	25	Проект сейсмостойчи- вых зданий	50	Игра «Небоскреб»	15	2
	47	Изучение природы животных через роботехнические устройства	25	Проект изучения жизненного цикла лягушки	50	Игра «Лягушонок»	15	2
	48	Изучение взаимодействия насекомых с помощью роботехнических устройств	25	Проект изучения взаимосвязи между опылителем и растением	50	Игра «Пчеловод»	15	2
	49	Изучение воздействия природных условий	25	Проект паводкового шлюза для контроля уровня воды в реке	50	Игра «Спасатель»	15	2
	50	Изучение транспортировки людей и объектов	25	Проект устройства для перемещения людей и сброса материалов	50	Игра «Десантник»	15	2
	51	Изучение методов переработки отходов	25	Проект устройства для сортировки материалов	50	Игра «Мусорный полигон»	15	2
	52	Изучение космических вездеходов	25	Проект космического вездехода для выполнения конкретных задач	50	Игра «Луноход»	15	2
	53	Изучение устройств для предупреждения об опасности	25	Проект программируемог о устройства для предупреждения о приближении опасного	50	Игра «Сирена»	15	2

				природного явления				
	54	Изучение устройств для сбора мусора	25	Проект механического устройства для сбора пластика в океане определенной формы и размера	50	Игра «Гринпис»	15	2
	55	Изучение устройств для транспортировки и сборки материалов	25	Проект устройства для перемещения грузов	50	Игра «Кладовщик»	15	2
	56	Соревнования шагающих роботов	25	Проект шагающих роботов	50	Игра «Шагоход»	15	2
	57	Изучение захвата	25	Проект уборочной машины	50	Игра «Захват»	15	2
	58	Блок «Прибавить к экрану»	25	Изучение программирования	50	Проект модуля	15	2
	59	Блок «Вычесть из экрана»	25	Изучение программирования	50	Проект модуля	15	2
	60	Изучение катушки	25	Изучение катушки	50	Игра «Паук»	15	2
	61	Изучение толчек	25	Изучение толчек	50	Игра «Богомол»	15	2
<b>Модуль 6. Знакомство с программируемым конструктором EV3.</b>								
	62	Управление двухмоторной тележкой.	25	Управление двухмоторной тележкой.	50	Викторина	15	2
	63	Управление двухмоторной тележкой, ультразвуковой датчик.	25	Ультразвуковой датчик.	50	Логическая игра	15	2
	64	Управление двухмоторной тележкой, гироскоп.	25	Гироскопический датчик.	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	65	Управление двухмоторной тележкой, средний мотор.	25	Средний мотор.	50	Викторина	15	2
	66	Управление двухмоторной тележкой, датчик цвета (определение линии).	25	Датчик цвета (определение линии).	50	Логическая игра	15	2
	67	Управление двухмоторной тележкой, датчик цвета (определение цвета).	25	Датчик цвета (определение цвета).	50	Здоровьесберегающие технологии	15	2
	68	Управление двухмоторной тележкой, датчик касания.	25	Датчик касания.	50	Логическая игра	15	2
	69	Управление двухмоторной тележкой, подключение несколько датчиков.	25	Подключение несколько датчиков.	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	70	Знакомство со средой программирования EV3	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Деловая игра	15	2
	71	Знакомство со средой программирования EV3, управление двухмоторной тележкой	25	управление двухмоторной тележкой	50	Индивидуальная работа с учащимися	15	2
	72	Знакомство со средой программирования EV3, ультразвуковой датчик	25	ультразвуковой датчик	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	73	Знакомство со средой программирования EV3, гироскоп	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Викторина	15	2

74	Знакомство со средой программирования EV3, средний мотор	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Логическая игра	15	2
75	Знакомство со средой программирования EV3, датчик цвета (определение линии)	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Здоровьесберегающие технологии	15	2
76	Знакомство со средой программирования EV3, датчик цвета (определение цвета)	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Деловая игра	15	2
77	Знакомство со средой программирования EV3, датчик касания	25	Знакомство со средой программирования EV3	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
78	Штрих код	25	Штрих код	50	Викторина	15	2
79	Определение перекрестка	25	Определение перекрестка	50	Логическая игра	15	2
80	Определение перекрестка	25	Определение перекрестка	50	Социальный тренинг «Я и мы»	15	2
81	Определение перекрестка	25	Определение перекрестка	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
82	Следование по линии, один датчик цвета	25	Следование по линии	50	Викторина	15	2
93	Следование по линии, один датчик цвета	25	Следование по линии	50	Логическая игра	15	2
84	Следование по линии, один датчик цвета	25	Следование по линии	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
85	Следование по линии, два датчика цвета	25	Следование по линии	50	Викторина	15	2
86	Следование по линии, два датчика цвета	25	Следование по линии	50	Логическая игра	15	2
87	Следование по линии, два датчика цвета	25	Следование по линии	50	Викторина	15	2
88	Простейшие регуляторы управления мотором	25	Простейшие регуляторы управления мотором	50	Логическая игра	15	2
89	Регуляторы для следования по линии	25	Регуляторы для следования по линии	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
90	Следование по линии с калибровкой	25	Следование по линии с калибровкой	50	Викторина	15	2
91	Подсчет перекрестков	25	Подсчет перекрестков	50	Логическая игра	15	2
92	Прерывистая линия	25	Прерывистая линия	50	Здоровьесберегающие технологии	15	2
93	Инверсионная прерывистая линия	25	Инверсионная прерывистая линия	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
94	ПД- регулирование	25	ПД- регулирование	50	Викторина	15	2
95	Объезд стены на ПД- регуляторе	25	Объезд стены на ПД-регуляторе	50	Социальный тренинг «Я, ты, мы»	15	2
96	Обход известного лабиринта	25	Обход известного лабиринта	50	Викторина	15	2
97	Правило правой руки	25	Правило правой	50	Логическая игра	15	2

				руки		игра		
	98	Защита от застраиваний в лабиринте	25	Защита от застраиваний в лабиринте	50	Индивидуальная работа с учащимися	15	2
	99	Запоминание маршрута	25	Запоминание маршрута	50	Логическая игра	15	2
	100	Скоростная тележка в лабиринте	25	Скоростная тележка в лабиринте	50	Здоровьесберегающие технологии	15	2
	101	Bluetooth. Кодирование сообщений	25	Bluetooth.	50	Викторина	15	2
	102 103	Удаленное управление роботом	25	Удаленное управление роботом	50	Тестирование по пройденному материалу	15	2
	104	Кегель ринг, начальный уровень	25	Кегель ринг	50	Викторина	15	2
	105	Кегель ринг-квадро	25	Кегель ринг	50	Индивидуальная работа с учащимися	15	2
	106	Сумо, начальный уровень	25	Сумо	50	Логическая игра	15	2
	107	Защита проекта	25		50		15	2
	108	Защита проекта	25		50		15	2
<b>Итого: 216 часов</b>								