

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
	1. Знакомство с робототехническим конструктором Lego Mindstorms EV3	20	13	7	
1	1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Введение в робототехнику.	2	2	0	Беседа, фронтальный опрос, рефлексивный самоанализ.
2	1.2. Основные детали и их назначение. Способы соединения деталей и узлов робота.	2	1,5	0,5	Рефлексивный самоанализ. Контроль в форме собеседования
3	1.3. Сборка базовой тележки-пятиминутки. Программа «Демо».	2	0,5	1,5	Наблюдение за процессом сборки моделей роботов.
4	1.4. Блок EV3 (контроллер): интерфейс, меню.	2	1,5	0,5	Тест «Основные типы деталей».
5	1.5. Работа с моторами и датчиками в режиме «Port View». Управление роботом в режиме «Motor Control».	2	1,5	0,5	Контроль и самооценка.
6	1.6. Виды движения. Виды поворотов. Программирование в режиме «Brick Program».	2	1,5	0,5	Опрос: «Виды поворотов в управлении роботом».
7	1.7. Изображения и звуки модуля EV3. Олицетворение робота.	2	1,5	0,5	Контроль и самооценка.
8	1.8. Сервомоторы. Расчёт пройденного расстояния. Равномерное движение вперёд и назад.	2	1	1	Выполнение задания «Перемещение по прямой»
9	1.9. Плавный поворот. Разворот на месте. Движение робота по квадрату.	2	1	1	Выполнение заданий «Движение по кривой» и «Движение с отдельными моторами»
10	1.10. Итоговое занятие по знакомству с набором «Lego Mindstorms EV3».	2	1	1	Тест «Основные режимы управления роботом».
	2. Функциональная механика в робототехнике	14	6	8	
11	2.1. Знакомство с механическими передачами.	2	1,5	0,5	Опрос: «Виды механизмов».
12	2.2. Механические передачи. Повышающая зубчатая передача.	2	1	1	Наблюдение за процессом сборки моделей роботов.
13	2.3. Механические передачи. Понижающая зубчатая передача.	2	0	2	Наблюдение за процессом сборки моделей роботов.
14	2.4. Механизмы, повышающие функциональность.	2	1,5	0,5	Наблюдение за процессом сборки моделей роботов.
15	2.5. Механизмы. Манипулятор «Подъёмник».	2	0,5	1,5	Наблюдение за процессами сборки и управления роботом.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
16	2.6. Механизмы. Манипулятор «Захват».	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и управления роботом.
17	2.7. Итоговое занятие по функциональной механике.	2	1	1	Тест «Базовые механизмы набора «Lego Mindstorms».
	3. Функциональная электроника в робототехнике	16	5	11	
18	3.1. Виды датчиков. Принцип работы Назначение.	2	1.5	0.5	Опрос: «Виды датчиков»
19	3.2. Датчик касания. Движение робота в замкнутом пространстве.	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
20	3.3. Ультразвуковой датчик. Определение расстояния.	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
21	3.4. Датчик цвета. Остановка у чёрной линии.	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
22	3.5. Движение робота по чёрной линии по среднему значению освещённости.	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
23	3.6. Гироскоп. Принцип работы, применение. Сборка робота «Пятиминутки» с датчиком поворота.	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
24	3.7. Сборка роботов по индивидуальным проектам.	2	0	2	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
25	3.8. Итоговое занятие по сборке роботов, использующих датчики.	2	1	1	Тест: виды датчиков и их назначение.
	4. Прикладная робототехника	16	2	14	
26	4.1. Виды робототехнических соревнований: «Кегельринг».	2	0.5	1.5	Опрос: «Разновидности робототехнических соревнований».
27	4.2. Соревнование «Кегельринг».	2	0	2	Анализ скорости выполнения задания.
28	4.3 Виды робототехнических соревнований: «Сумо».	2	0.5	1.5	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
29	4.4. Соревнование «Сумо».	2	0	2	Анализ скорости выполнения задания.
30	4.5. Движение вдоль стены.	2	0	2	Наблюдение за процессами сборки и программирования робота.
31	4.6. Прохождение лабиринта.	2	0	2	Практическая работа
32	Разработка различных вариантов схем сборки роботов	2	0	2	Практическая работа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
33	4.7. Итоговое занятие по прикладной робототехнике.	2	1	1	Тест: «Разновидности робототехнических соревнований».
	5. Аттестация обучающихся	6	2	4	
34	5.1. Систематизация знаний и умений в области конструирования моделей.	2	1	1	Контроль и самооценка.
35	5.2. Систематизация знаний и умений в области программирования моделей.	2	0	2	Контроль и самооценка.
36	5.3. Итоговая аттестация обучающихся. Теория.	2	1	1	Итоговый тест.
	Всего:	72	28	44	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 676498042448123487377904023426183115468858634651

Владелец Овчинникова Жанна Владимировна

Действителен с 20.06.2025 по 20.06.2026