

Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

Дата:
2024.10.08
16:41:25 +08'00'

Приложение к ДОП
«Введение в
робототехнику»,
приказ МАОУ ДО ЦДТ
от 09.01.2023 № 002

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ ДО ЦДТ
от 10.09.2024 № 247

Рабочая программа
«Введение в робототехнику»
на 2024-2025 учебный год

Автор программы:
Коршунов А. С., педагог
дополнительного образования
МАОУ ДО ЦДТ

Пояснительная записка

Образовательные технологии: игровая, групповой работы, рефлексия, интеллект-карта, кейс-, информационно-коммуникационные, проектного обучения, соревновательные, диагностическая.

Учебно-материальное обеспечение:

а) материально-техническое: комплекты робототехники и «WeDo» (8 комплектов) с программным обеспечением, доска проекторная, проектор, компьютер учительский, ученическая мебель (столы, стулья) – 9 комплектов.

б) учебно-методическое: инструкции по сборке моделей, медиааппаратура, демонстрационные образцы изделий, дидактический материал, электронные образовательные ресурсы, учебно-методическая литература:

1. Добриборш Д.Э., Чепинский С.А., Артёмов К.А. Основы робототехники на Lego Mindstorms EV3. Учебное пособие. – М.: Лань, 2019. – 108 с.
2. Иванов А.А. Основы робототехники. Учебное пособие. - М: ИНФРА-М, 2019. – 223 с.
3. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego Wedo. Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: «ДМК-Пресс», 2022. – 254 с.
4. Огановская Е.Ю., Князева И.В., Гайсина С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование в дополнительном образовании. – М.: Каро, 2022. – 208 с.
5. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 109 с.
6. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие. – М.: ВHV, 2021. – 304 с.
7. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 176 с.
8. <http://www.avmforum.ru/> (25.08.2024)
9. <http://aviamodelka.ru/forum/> (25.08.2024)
10. <http://forum.modelka.com.ua/forums/> (27.08.2024)

Объем образовательного процесса

Год обучения	Название объединения	Количество часов		Количество занятий в неделю	Длительность занятия	Количество учащихся в объединении
		Учебный год	Неделя			
1	1АН	72	2	1	2ч (2*45 мин, перерыв 10 мин)	11-15
1	1БН	72				
1	1ВН	72				

Календарный учебный план

Год обучения	Название объединения	Количество учебных недель в учебном году	Учебный период		Продолжительность каникул	
			Дата начала	Дата окончания	Дата начала	Дата окончания
1	1АН	37	02.09.2024	29.12.2024	30.12.2024	08.01.2025
1	1БН		09.01.2025	25.05.2025		
1	1ВН					

Календарно-тематическое планирование

1 год обучения								
№ п/п	Название темы	Всего часов	В том числе		Объединение	Применяемая дата проведения	Фактическая дата проведения	Деятельность учащихся
			Теория	Практика				
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	03.09 03.09 04.09		Знакомство с комплектами конструкторов и кабинетом
Раздел 1. Программное обеспечение LEGO WE DO								
2.	Знакомство с Lego WeDo. Входная аттестация	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	10.09 10.09 11.09		Выполнение практической работы «Конструкция из базовых элементов» по заданному чертежу
3.	Построение простейших последовательностей	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	17.09 17.09 18.09		Выполнение кейса «Последовательность»
4.	Ветвления и циклы	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	24.09 24.09 25.09		Выполнение кейса «Нелинейная последовательность»
5.	Команды для устройств вывода	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	01.10 01.10 02.10		Групповая работа «Устройства ввода»
Раздел 2. Изучение механизмов								
6.	Возможности Lego WeDo	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	08.10 08.10 09.10		Просмотр видеопроодукции «Механизмы Lego»
7.	Изучение работы мотора и оси	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	15.10 15.10 16.10		Групповая работа «Мотор и ось»
8.	Колесные передачи	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	22.10 22.10 23.10		Групповая работа «Колесные передачи»
9.	Увеличение и уменьшение скорости	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	29.10 29.10 30.10		Решение кейса «Увеличение и уменьшение скорости»
10.	Ременные передачи	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	05.11 05.11 06.11		Групповая работа «Ременные передачи»
11.	Использование коронной шестерни	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	12.11 12.11 13.11		Решение кейса «Коронная шестеренка»
12.	Использование червячной шестерни	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	19.11 19.11 20.11		Групповая работа «Червячная шестеренка»
13.	Использование «кулочка»	2	-	2	1АН 1БН	26.11 26.11		Групповая работа «Ритм»

					1ВН	27.11		
Раздел 3. Изучение датчиков и моторов								
14.	Мотор и датчики Lego WeDo	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	03.12 03.12 04.12		Составление интеллект-карты «Датчики и мотор»
15.	Изучение принципа работы. Промежуточная аттестация	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	10.12 10.12 11.12		Проведение практического исследования «Моторы и датчики», решение теста
16.	Датчик наклона и его возможности	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	17.12 17.12 18.12		Проведение практического исследования «Датчик наклона»
17.	Взаимодействие датчика наклона и мотора	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	24.12 24.12 25.12		Проведение практического исследования «Взаимодействие датчика наклона и мотора»
18.	Датчик расстояния и его возможности	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	14.01 14.01 15.01		Проведение практического исследования «Датчик расстояния»
Раздел 4. Программирование We Do								
19.	Основные принципы программы для роботов	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	21.01 21.01 22.01		Групповая работа «Программа для роботов»
20.	Программы Lego WeDo	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	28.01 28.01 29.01		Построение и реализация проекта «Программа для лифта»
21.	Промежуточная аттестация	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	04.02 04.02 05.02		Решение теста
Раздел 5. Конструирование и программирование заданных моделей								
22.	Знакомство с комплектом заданий	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	11.02 11.02 12.02		Просмотр мультимедийной презентации «Комплект заданий»
23.	Задание «Птички»	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	18.02 18.02 19.02		Решение кейса «Птички»
24.	Задание «Умная вертушка»	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	25.02 25.02 26.02		Решение кейса «Умная вертушка»
25.	Задание «Голодный крокодил»	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	04.03 04.03 05.03		Решение кейса «Голодный крокодил»
26.	Задание «Лев»	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	11.03 11.03 12.03		Решение кейса «Лев»
27.	Задание «Порхающая птица»	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	18.03 18.03 19.03		Решение кейса «Порхающая птица»
28.	Задание «Порхающая птица»	2	-	2	1АН 1БН	25.03 25.03		Решение кейса «Порхающая птица»

					1ВН	26.03		
Раздел 6. Программы для исследований								
29.	Программы со случайными значениями	2	2	-	1АН 1БН 1ВН	01.04 01.04 02.04		Проведение исследования «Воля случая»
30.	Частота повторений программы	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	08.04 08.04 09.04		Проведение исследования «Нужно ли чаще?»
31.	Сочетание ветвлений и случайностей	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	15.04 15.04 16.04		Групповая работа «Ветка событий»
Раздел 7. Индивидуальная проектная деятельность								
32.	Разработка индивидуального проекта	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	22.04 22.04 23.04		Построение проекта «Мой первый робот», составление таблицы «Данные»
33.	Разработка индивидуального проекта	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	29.04 29.04 30.04		Построение проекта «Мой первый робот», сбор информации в таблицу «Данные»
34.	Разработка индивидуального проекта	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	06.05 06.05 07.05		Рефлексия. Работа над ошибками. Решение теста
35.	Итоговая аттестация	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	13.05 13.05 14.05		Решение теста.
36.	Отчетная выставка работ учащихся. Итоговое занятие	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	20.05 20.05 21.05		Рефлексия. Представление собранных моделей
Всего часов за год		72	14	58	1АН			
		72	14	58	1БН			
		72	14	58	1ВН			

