Муниципальное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр детского творчества»

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ ДО ЦДТ
от 07.09.2023 № 240

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 0a447046349519e993ceba5f9aca44c7
Владелец: Баженова Елена Викторовна
Действителен с 23 мая 2023 г. по 15 августа 2024 г.

Рабочая программа
«Введение в робототехнику»
на 2023-2024 учебный год

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

г. Усть-Илимск-2023

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», 2020. – 254 с.
4. Огановская Е.Ю., Князева И.В., Гайсина С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование в дополнительном образовании. – М.: Каро, 2019. – 208 с.
5. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. – М.: Лаборотория знаний, 2019. – 109 с.
6. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие. – М.: BHV, 2019. – 304 с.
7. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 176 с.
8. http://www.avmforum.ru/ (25.08.2023)
9. http://aviamodelka.ru/forum/ (25.08.2023)
10. http://forum.modelka.com.ua/forums/ (27.08.2023)

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	70				

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	36	04.09.2023	30.12.2023	31.12.2023	08.01.2024
1	1БН		09.01.2024	19.05.2024		

Календарно-тематическое планирование

1 год обучения								
№ п/п	Название темы	Всего часов	В том числе		Объединение	Примерная дата проведения	Фактическая дата проведения	Деятельность учащихся
			Теория	Практика				
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ОТ	2	2	-	1АН 1БН	05.09 06.09		Знакомство с комплектами конструкторов и кабинетом
Раздел 1. Программное обеспечение LEGO WE DO								
2.	Знакомство с Lego WeDo. Входная аттестация	2	2	-	1АН 1БН	12.09 13.09		Выполнение практической работы «Конструкция из базовых элементов» по заданному чертежу
3.	Построение простейших последовательностей	2	-	2	1АН 1БН	19.09 20.09		Выполнение кейса «Последовательность»
4.	Ветвления и циклы	2	-	2	1АН 1БН	26.09 27.09		Выполнение кейса «Нелинейная последовательность»
5.	Команды для устройств вывода	2	-	2	1АН 1БН	03.10 04.10		Групповая работа «Устройства ввода»
Раздел 2. Изучение механизмов								
6.	Возможности Lego WeDo	2	2	-	1АН 1БН	10.10 11.10		Просмотр видеопродукции «Механизмы Lego»
7.	Изучение работы мотора и оси	2	-	2	1АН 1БН	17.10 18.10		Групповая работа «Мотор и ось»
8.	Колесные передачи	2	-	2	1АН 1БН	24.10 25.10		Групповая работа «Колесные передачи»
9.	Увеличение и уменьшение скорости	2	-	2	1АН 1БН	31.10 01.11		Решение кейса «Увеличение и уменьшение скорости»
10.	Ременные передачи	2	-	2	1АН 1БН	07.11 08.11		Групповая работа «Ременные передачи»
11.	Использование коронной шестерни	2	-	2	1АН 1БН	14.11 15.11		Решение кейса «Коронная шестеренка»
12.	Использование червячной шестерни	2	-	2	1АН 1БН	21.11 22.11		Групповая работа «Червячная шестеренка»
13.	Использование «кулочка»	2	-	2	1АН 1БН	28.11 29.11		Групповая работа «Ритм»
Раздел 3. Изучение датчиков и моторов								
14.	Мотор и датчики Lego WeDo	2	2	-	1АН 1БН	05.12 06.12		Составление интеллект-карты «Датчики и мотор»
15.	Изучение принципа	2	-	2	1АН	12.12		Проведение

	работы. Промежуточная аттестация				1БН	13.12		практического исследования «Моторы и датчики», решение теста
16.	Датчик наклона и его возможности	2	-	2	1АН 1БН	19.12 20.12		Проведение практического исследования «Датчик наклона»
17.	Взаимодействие датчика наклона и мотора	2	-	2	1АН 1БН 1ВН	26.12 27.12		Проведение практического исследования «Взаимодействие датчика наклона и мотора»
18.	Датчик расстояния и его возможности	2	-	2	1АН 1БН	09.01 10.01		Проведение практического исследования «Датчик расстояния»
Раздел 4. Программирование We Do								
19.	Основные принципы программы для роботов	2	2	-	1АН 1БН	16.01 17.01		Групповая работа «Программа для роботов»
20.	Программы Lego WeDo	2	-	2	1АН 1БН	23.01 24.01		Построение и реализация проекта «Программа для лифта»
21.	Промежуточная аттестация	2	-	2	1АН 1БН	30.01 31.01		Решение теста
Раздел 5. Конструирование и программирование заданных моделей								
22.	Знакомство с комплектом заданий	2	2	-	1АН 1БН	06.02 07.02		Просмотр мультимедийной презентации «Комплект заданий»
23.	Задание «Птички»	2	-	2	1АН 1БН	13.02 14.02		Решение кейса «Птички»
24.	Задание «Умная вертушка»	2	-	2	1АН 1БН	20.02 21.02		Решение кейса «Умная вертушка»
25.	Задание «Голодный крокодил»	2	-	2	1АН 1БН	27.02 28.02		Решение кейса «Голодный крокодил»
26.	Задание «Лев»	2	-	2	1АН 1БН	05.03 06.03		Решение кейса «Лев»
27.	Задание «Порхающая птица»	2	-	2	1АН 1БН	12.03 13.03		Решение кейса «Порхающая птица»
28.	Задание «Порхающая птица»	2	-	2	1АН 1БН	19.03 20.03		Решение кейса «Порхающая птица»
Раздел 6. Программы для исследований								
29.	Программы со случайными значениями	2	2	-	1АН 1БН	26.03 27.03		Проведение исследования «Воля случая»
30.	Частота повторений программы	2	-	2	1АН 1БН	02.04 03.04		Проведение исследования «Нужно ли чаще?»
31.	Сочетание ветвлений и случайностей	2	-	2	1АН 1БН	09.04 10.04		Групповая работа «Ветка событий»

Раздел 7. Индивидуальная проектная деятельность								
32.	Разработка индивидуального проекта	2	-	2	1АН 1БН	16.04 17.04		Построение проекта «Мой первый робот», составление таблицы «Данные»
33.	Разработка индивидуального проекта	2	-	2	1АН 1БН	23.04 24.04		Построение проекта «Мой первый робот», сбор информации в таблицу «Данные»
34.	Аттестация по итогам освоения ДОП	2	-	2	1АН 1БН	30.04 08.05		Решение теста
35.	Отчетная выставка работ учащихся. Итоговое занятие	2	-	2	1АН 1БН	07.05 15.05		Рефлексия. Представление собранных моделей
36.	Итоговое занятие	2	-	2	1АН	14.05		Представление собранных моделей
Всего часов за год		**72**	**14**	**58**	**1АН**			
		70	**14**	**56**	**1БН**			