ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ» (9-12)
Календарный учебный график
2023/2024 учебный год

N п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	группова я	2	Вводное занятие. Техника безопасности. Правила техники безопасности при работе с конструктором. Правила поведения при работе в парах, в группах.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
2		группова я	2	Практическое использование правил техники безопасности при работе с конструктором, организация рабочего места, безопасное включение, использование и выключение компьютера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
3		группова я	2	Знакомство с деталями конструктора	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		группова я	2	Знакомство с деталями конструктора LEGO Education Mindstorms EV3, их названиями и назначениями.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		группова я	2	Сборка робота - шпиона.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		группова я	2	Знакомство с назначением контроллера	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7		группова я	2	Изучение назначения контроллера, подключение моторов, первый запуск. Изучение встроенной программы контроллера, её обновления, функционала.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
8		группова я	2	Программирование робота - шпиона на встроенной программе контроллера.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9		группова я	2	Знакомство с программированием виртуального робота EV3 в TRIK Studio. Отладка программы	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10	октябрь	группова я	2	Изучение программы TRIK Studio, её назначения и возможности. Изучение возможности программирования виртуального робота. Перенос программы на реальный робот.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

11		группова я	2	Программирование и отладка программы цикличного движения по квадрату на виртуальном роботе, загрузка данной программы на реальный робот.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		группова я	2	Изучение графической среды программирования LEGO Mindstorms Education EV3 Classroom.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		группова я	2	Базовые блоки программы	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		группова я	2	Программирование и отладка программы движения по треку.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15		группова я	2	Программирование и отладка программы движения по треку.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
16		группова я	2	Знакомство с датчиками. Обработка данных, полученных с датчиков (теория - 2 часа, практика - 6 часов).	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17		группова я	2	Изучение принципов работы датчиков: датчика силы, ультразвукового датчика, датчика цвета, гиродатчика, энкодера, их назначения и показаний; правила подключения их к контроллеру.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18		группова я	2	Сборка и отладка роботов для: следования по линии, нахождения выхода из лабиринта, балансира.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19	ноябрь	группова я	2	Сборка и отладка роботов для: следования по линии, нахождения выхода из лабиринта, балансира.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20		группова я	2	Соревновательная робототехника	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
21		группова я	2	Принципы конструирования и программирования двухмоторной тележки	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22		группова я	2	Изучение принципов конструирования и программирования двухмоторной тележки. Изучение конструирования полного привода.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
23		группова я	2	Сборка двухмоторных тележек: с передним приводом, с задним приводом, с полным приводом. Внедрение механизмов: мультипликатора и редуктора.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

24		группова я	2	Лабиринт. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25		группова я	2	Изучение правил соревнования «Лабиринт». Изучение конструкции робота для состязания Лабиринт.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
26		группова я	2	Составление алгоритма программы робота для нахождения выхода из лабиринта. Отладка программы на виртуальном роботе. Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27	декабрь	группова я	2	Соревнование «Лабиринт».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
28		группова я	2	Эстафета. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29		группова я	2	Изучение правил соревнования «Эстафета». Изучение конструкции робота для состязания Эстафета. Механизм захвата.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30		группова я	2	Практика: Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Эстафета». Отладка программы на виртуальном роботе. Сборка робота с механизмом захвата, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
31		группова я	2	Соревнование «Эстафета».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32		группова я	2	Слалом. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
33		группова я	2	Изучение правил соревнования «Слалом». Изучение конструкции робота для соревнования «Слалом».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
34	январь	группова я	2	Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Слалом». Отладка программы на виртуальном роботе. Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
35		группова я	2	Соревнование «Слалом».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
36		группова я	2	Кегельринг. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

37		группова я	2	Изучение правил соревнования «Кегельринг». Изучение конструкции робота для соревнования «Кегельринг».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
38		группова я	2	Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Кегельринг». Отладка программы на виртуальном роботе. Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
39		группова я	2	Соревнование «Кегельринг».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
40		группова я	2	Робохоккей. Управление роботом с помощью приложения	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
41	февраль	группова я	2	Изучение правил состязания «Робохоккей». Изучение конструкции робота для состязания «Робохоккей». Изучение приложений управления роботом.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
42		группова я	2	Сборка робота. Подключение к приложению.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
43		группова я	2	Состязание «Робохоккей».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
44		группова я	2	Марафон шагающих роботов. Управление роботом с помощью приложения	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
45		группова я	2	Знакомство с механизмом Чебышева. Изучение конструкции шагающего робота. Изучение правил соревнования «Марафон шагающих роботов».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
46		группова я	2	Сборка робота. Подключение к приложению.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
47		группова я	2	Соревнование «Марафон шагающих роботов».	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
48		группова я	2	Проекты с пошаговыми инструкциями	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
49	март	группова я	2	Мотобайк	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

50		группова я	2	Изучение инструкции конструирования мотобайка, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
51		группова я	2	Сборка мотобайка, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
52		группова я	2	Робот, имитирующий полёт самолета	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
53		группова я	2	Изучение инструкции конструирования робота, имитирующего полёт самолета, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
54		группова я	2	Сборка робота, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
55		группова я	2	Робот, измеряющий время	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
56		группова я	2	Изучение инструкции конструирования робота, измеряющего время, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
57	апрель	группова я	2	Сборка робота, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование, отладка	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
58		группова я	2	Робот – спирограф	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
59		группова я	2	Теория: Изучение инструкции конструирования робота - спирографа, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
60		группова я	2	Сборка робота, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
61		группова я	2	Сборка робота, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
62		группова я	2	Робот – биатлонист	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

63		группова я	2	Изучение инструкции конструирования робота - биатлониста, знакомство с кривошипной механической передачей. Изучение возвратно –поступательного движения. Знакомство с маятником Капицы. Знакомство со способами программирования робота - биатлониста.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
64		группова я	2	Конструирование маятника Капицы, робота – биатлониста, выбор способа программирования, составление алгоритма программы, программирование.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
65		группова я	2	Работа над итоговым проектом.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
66	май	группова я	2	Теория: принципы работы над проектом, способы нахождения интересных тем, изучение уже созданных роботов на выбранную тему.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
67		группова я	2	Составление плана работы над проектом, выбор темы, нахождение и изучение необходимой информации.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
68		группова я	2	Сборка роботов на выбранную тему, нахождение собственного решения.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
69		группова я	2	Изучение программы для создания презентаций MicrosoftPowerPoint.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
70			2	Ознакомление с принципами создания презентаций для защиты проекта. Основные принципы построения речи для защиты проекта.		
71		группова я	2	Создание презентации для защиты, подготовка речи.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
72		группова я	2	Защита итогового проекта	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
	ИТОГ		144			