

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ РОБОТОВ» (10-12)
 Календарный учебный график
 2023/2024 учебный год

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	групповая	2	Введение. Основные 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		групповая	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		групповая	2	Знакомство с деталями конструктора LEGO® Education SPIKE™ Prime, их названиями и назначениями.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
4		групповая	2	Сборка фантастического животного.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
5		групповая	2	Сборка фантастического животного.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
6		групповая	2	Знакомство с назначением и функциональными возможностями смарт хаба, назначения смарт хаба, подключение мотора, первый запуск.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
7		групповая	2	Практика: сборка: робот - танцор, Кики.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
8		групповая	2	Практика: сборка: робот - танцор, Кики.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
9		групповая	2	Знакомство со способами передачи движения: механические передачи: зубчатая, ремённая, червячная, кривошипный механизм.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
10	октябрь	групповая	2	Сборка механизмов с зубчатой, ремённой, червячной механическими передачами, кривошипный механизм.	пр. Ленина 9 А, "IT-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

11		групповая	2	Сборка механизмов с зубчатой, ремённой, червячной механическими передачами, кривошипный механизм.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
12		групповая	2	Изучение графической среды программирования SCRATCH	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
13		групповая	2	Знакомство со средой программирования. Базовые блоки программы.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
14		групповая	2	Изучение графической среды программирования SCRATCH, её назначения и возможности.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
15		групповая	2	Программирование и отладка программы движения по треку.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
16		групповая	2	Знакомство с датчиками. Обработка данных, полученных с датчиков	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
17		групповая	2	Изучение принципов работы датчиков: датчика силы, ультразвукового датчика, датчика цвета, гиродатчика, энкодера, их назначения и показаний; правила подключения их к смартхабу.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
18		групповая	2	Сборка и отладка роботов для: следования по линии, нахождения выхода из лабиринта, преодоления препятствия - горка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
19	ноябрь	групповая	2	Сборка и отладка роботов для: следования по линии, нахождения выхода из лабиринта, преодоления препятствия - горка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
20		групповая	2	Соревновательная робототехника. Принципы конструирования и программирования двухмоторной тележки	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
21		групповая	2	Изучение принципов конструирования и программирования двухмоторной тележки. Изучение конструирования полного привода.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
22		групповая	2	Сборка двухмоторных тележек: с передним приводом, с задним приводом, с полным приводом. Внедрение механизмов: мультипликатора и редуктора.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
23		групповая	2	Сборка двухмоторных тележек: с передним приводом, с задним приводом, с полным приводом. Внедрение механизмов: мультипликатора и редуктора.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос

24		групповая	2	Лабиринт. Изучение правил соревнования «Лабиринт».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
25		групповая	2	Изучение конструкции робота для состязания Лабиринт.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
26		групповая	2	Составление алгоритма программы робота для нахождения выхода из лабиринта. Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
27	декабрь	групповая	2	Соревнование «Лабиринт».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
28		групповая	2	Биатлон. Изучение правил соревнования «Биатлон».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
29		групповая	2	Изучение конструкции робота для состязания «Биатлон». Знакомство с кривошипной механической передачей. Изучение возвратно – поступательного движения. Знакомство с маятником Капицы. Знакомство со способами программирования робота - биатлониста.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
30		групповая	2	Конструирование маятника Капицы. Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Биатлон». Сборка робота, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
31		групповая	2	Соревнование «Биатлон».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
32		групповая	2	Слалом. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе. Изучение правил соревнования «Слалом».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
33		групповая	2	Изучение конструкции робота для соревнования «Слалом».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
34	январь	групповая	2	Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Слалом». Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
35		групповая	2	Соревнование «Слалом».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
36		групповая	2	Кегельринг. Отладка программы на виртуальном и реальном роботе. Изучение правил соревнования «Кегельринг».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение,

						опрос
37		групповая	2	Изучение конструкции робота для соревнования «Кегельринг».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
38		групповая	2	Составление алгоритма программы робота для участия в соревновании «Кегельринг». Сборка робота, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
39		групповая	2	Соревнование «Кегельринг».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
40		групповая	2	Робохоккей. Изучение правил состязания «Робохоккей».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
41	февраль	групповая	2	Изучение конструкции робота для состязания «Робохоккей». Изучение способа управления роботом с ноутбука.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
42		групповая	2	Сборка робота, составление подпрограмм для управления в реальном времени с ноутбука.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
43		групповая	2	Состязание «Робохоккей».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
44		групповая	2	Марафон шагающих роботов. Знакомство с механизмом Чебышева.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
45		групповая	2	Изучение конструкции шагающего робота. Изучение правил соревнования «Марафон шагающих роботов».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
46		групповая	2	Сборка робота, составление подпрограмм для управления в реальном времени с ноутбука.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
47		групповая	2	Соревнование «Марафон шагающих роботов».	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
48		групповая	2	"Робот – носорог"	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
49	март	групповая	2	Изучение инструкции конструирования робота - носорога, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение,

						опрос
50		групповая	2	Сборка робота - носорога, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
51		групповая	2	Робот – синоптик	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
52		групповая	2	Изучение инструкции конструирования робота - синоптика, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
53		групповая	2	Сборка робота, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
54		групповая	2	Сборка робота, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
55		групповая	2	Робот – танцор	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
56		групповая	2	Изучение инструкции конструирования робота - танцора, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
57	апрель	групповая	2	Сборка робота - танцора, составление алгоритма программы, программирование, синхронизация с музыкой, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
58		групповая	2	Мотобайк. Изучение инструкции конструирования мотобайка, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
59		групповая	2	Изучение инструкции конструирования мотобайка, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
60		групповая	2	Сборка мотобайка, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
61		групповая	2	Сборка мотобайка, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос
62		групповая	2	"Мастер игры". Изучение инструкции конструирования робота Мастер игры, способов его программирования.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение,

						опрос	
63		групповая	2	Сборка робота Мастер игры, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
64		групповая	2	Сборка робота Мастер игры, составление алгоритма программы, программирование, отладка.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
65		групповая	2	Подготовка итогового проекта	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
66	май	групповая	2	Принципы работы над проектом, способы нахождения интересных тем, изучение уже созданных роботов на выбранную тему.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
67		групповая	2	Составление плана работы над проектом, выбор темы, нахождение и изучение необходимой информации	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
68		групповая	2	Сборка роботов на выбранную тему, нахождение собственного решения.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
69		групповая	2	Изучение программы для создания презентаций Microsoft PowerPoint.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
70				2	Ознакомление с принципами создания презентаций для защиты проекта.		
71		групповая	2	Основные принципы построения речи для защиты проекта. Создание презентации для защиты, подготовка речи.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	
72		групповая	2	Защита проектов.	пр. Ленина 9 А, "ИТ-куб" г. Кировска	Беседа, практическая работа, наблюдение, опрос	

ИТОГ

144