

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ»



«Утверждаю»

Директор МАУ ДО «ДТДМ»

Л. Н. Фокшей

от «11» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ТВОРЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ «Романтик Робот»
на 2023-2024 учебный год

По образовательным программам:

1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника»

Форма реализации – очная.

- 1 группа – базовый уровень, 1.г.о. (9-11 лет)
- 2 группа – базовый уровень, 1.г.о. (9-11 лет)
- 3 группа – базовый уровень, 1.г.о. (10-12 лет)
- 5 группа – базовый уровень, 1.г.о. (11-13 лет)
- 6 группа – базовый уровень, 1.г.о. (11-14 лет)

2. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника+»

Форма реализации – очная.

- 1+ группа – базовый уровень, 1.г.о. (9-11 лет)
- 2+ группа – базовый уровень, 1.г.о. (9-11 лет)
- 3+ группа – базовый уровень, 1.г.о. (10-12 лет)
- 5+ группа – базовый уровень, 1.г.о. (11-13 лет)
- 6+ группа – базовый уровень, 1.г.о. (11-14 лет)

3. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника (базовая)»

Форма реализации – очная.

- 4 группа – базовый уровень, 1 г.о. (10-12 лет)
- 7 группа – базовый уровень, 1.г.о. (12-16 лет)*

Педагог дополнительного образования:
Сидоренко Константин Викторович

АНАЛИЗ
работы творческого объединения МАУ ДО «ДТДМ»
«Романтик Робот»
за 2022 – 2023 учебный год

Творческое объединение по робототехнике работает на базе Молодежного центра. Это четвертый год в данном помещении. Ранее коллектив занимался на базе Детско-юношеского центра «Романтик». В общей сложности это седьмой сезон.

Учащиеся коллектива занимаются по образовательной программе «Робототехника», разработанной руководителем коллектива Сидоренко К.В.

Программа состоит из шести модулей, учащиеся занимаются по четырём из них.

- Модуль 3 – Lego Mindstorms EV3
- Модуль 4 – Lego Mindstorms EV3
- Модуль 5 – Lego Mindstorms EV3
- Модуль 6 – Lego Mindstorms EV3
- Модуль 7 – Lego Mindstorms EV3

В начале года сформированы шесть групп обучения, по возрасту и уровню знаний:

Название образовательной программы	Уровень	Год обучения на уровне	Кол-во групп	Кол-во учащихся
«Робототехника»	Модуль 3. EV3	1	2	16
	Модуль 4. EV3	1	2	16
	Модуль 5. EV3	1	2	16
	Модуль 7. EV3	1	1	11

Все учащиеся занимаются на конструкторах Lego Mindstorms EV3, что позволяет сосредоточиться на одном направлении и показывать высокий результат в соревновательной деятельности разного уровня.

Результаты участия в соревновательном сезоне 2022 – 2023 года:

№	Название объединения, коллектива	Ф.И.О. руководителя	Конкурс, соревнование, уровень (Российский, краевой, городской), дата	Результативность
1	т/о «Романтик Робот»	Сидоренко К.В.	Международные конкурсы	
			Международное соревнование по образовательной робототехнике «Пятиминутка 2023» 10.03.2023	• Победитель в номинации «Лучшая сборка» – Вадимов Александр • Победитель в номинации «Точность вежливости королей» – Тупицын Владимир • Участие – Гулеватый Дмитрий
			Всероссийские конкурсы	
			ВРО (Всероссийская робототехническая олимпиада) 01-03.07	• Участие Якимов Матвей, Якимов Кирилл (14 место из 69 команд России)

Национальный (Всероссийский) чемпионат по робототехнике «ЛИГА» Категория Лига Решений (10 -16 лет) 27-29.04.2023	• Призер в номинации «Оформление технической зоны» - команда «Romantic Robot» (Троцкий Антон, Котов Георгий, Родионова Марианна, Василенко Максим, Невзоров Николай, Чернов Никита, Мирошников Денис) • Участие – команда «БББ» (Якимов Кирилл, Якимов Матвей, Зорин Егор, Курлович Артем, Сирош Павел, Самигуллин Айдар)
Региональные конкурсы	
Региональное соревнование по робототехнике «Битва роботов» (г.Дудинка) 12.11.2023	Младшая категория: • 1 место - Якимов Матвей, Зорин Егор • 2 место - Демкин Артем, Войцешко Вячеслав • 3 место - Дободий Вячеслав, Докошенко Демьян Старшая категория: • 1 место - Троцкий Антон • 2 место - Родионова Марианна • 3 место - Тупицын Владимир, Хасанов Ринат Участие: • Гончаров Макар, Гуревич Варвара, Ксензик Глеб, Новосельский Матвей, Гулеватый Дмитрий, Лоскутов Александр, Курлович Артем, Якимов Кирилл, Литинский Артем, Вадимов Александр, Черников Родион, Самигуллин Ринат, Сирош Павел, Невзоров Николай, Котов Георгий, Мирошников Денис, Чернов Никита, Василенко Максим
Отборочные соревнования «ЛИГА – Норильск 2023» 25.01.2023	• Абсолютный победитель (победитель по итогу всего соревнования) – команда «RomanticRobot» (Троцкий Антон, Василенко Максим, Родионова Марианна, Котов Георгий, Невзоров Николай, Мирошников Денис, Чернов Никита). • Абсолютный победитель (победитель по итогу всего соревнования) – команда «БББ» (Якимов Матвей, Якимов Кирилл, Зорин Егор, Курлович Артем, Сирош Павел, Самигуллин Айдар) • 1 место в категории «Игра роботов» - команда «БББ» (Якимов Матвей, Якимов Кирилл, Зорин Егор, Курлович Артем, Сирош Павел, Самигуллин Айдар) • 2 место в категории «Игра роботов» - команда «RomanticRobot» (Троцкий Антон, Василенко Максим, Родионова Марианна, Котов Георгий, Невзоров Николай, Мирошников Денис, Чернов Никита). • 2 место в категории «Дизайн робота» - команда «Electronic»

					(Черников Родион, Вадимов Александр)
			Региональный турнир по робототехнике «Робосумо» 30.03.2023		Старшая категория 7-11 классы: 1 место – Тупицын Владимир, Хасанов Ринат 2 место – Троцкий Антон, Котов Георгий 3 место – Шевелев Серафим Средняя категория 5-6 классы: 1 место – Якимов Матвей, Зорин Егор 2 место – Войцешко Вячеслав, Дёмкин Артём Младшая категория: 2 место – Шерстнев Кирилл 3 место – Бигарий Иван, Мельчаков Савелий, Андреев Николай Участие (23 человека): Абрамов Виктор, Большаков Борис, Борисенков Петр, Газин Айнуур, Гончаров Макар, Гудков Демьян, Гулеватый Дмитрий, Гуревич Варвара, Добродий Вячеслав, Докашенко Демьян, Ксензик Глеб, Курлович Артем, Литинский Артем, Лоскутов Александр, Макаренко Денис, Недобитков Дмитрий, Новосельский Матвей, Пластунов Максим, Родионова Марианна, Федько Даниил, Фетисов Даниил, Щербин Арсений, Якимов Кирилл.
			Турнир по робототехнике среди школьников «Роболатория 2023» 05.04.2023		Неизвестная задача EV3 (5-8 классы) 1 место – Якимов Матвей, Зорин Егор 2 место – Троцкий Антон, Котов Георгий - Участие – Самигуллин Айдар, Сирош Павел Неизвестная задача EV3 (4-5 классы) 2 место – Шерстнев Кирилл, Фетисов Даниил - Участие – Андреев Николай, Бигарий Иван
Городские конкурсы					
			Городской турнир по робототехнике «Робосумо» 25.06.2022		Младшая категория 7-13 классы: 1 место – Тупицын Владимир 2 место – Абрамов Виктор, Бигарий Иван 3 место – Джамашева Тамилла, Докашенко Демьян Старшая категория 14-18 лет: 1 место – Класак Егор, Пластунов Максим 2 место – Глазков Леонид, Мирошников Денис 3 место – Астапкович Михаил Участие (7 человек): Вадимов Александр, Махначев Александр, Недобитков Дмитрий, Попов Николай, Степаненко Константин, Добродий Вячеслав, Ковшутин Леонид

Помимо основных робототехнических соревнований в коллективе проводится воспитательная работа, как внутри коллектива, так и с выходами на площадки города:

Мероприятия, проведенные в творческом объединении (воспитательные)

№	Название мероприятия	Форма мероприятия	Место проведения	Дата проведения	Кол-во участников	Аудитория
1	Старо-Новый Новогодний огонёк	праздник	МЦ	14.01	20	младшие
2	Заккрытие творческого сезона	праздник	МЦ	27.05	48	весь коллектив
3	Турнир среди учащихся средних групп. «Гусеничный футбол»	игровой турнир	МЦ	07.05	16	группа 3,4

Участие коллектива в мероприятиях города

№	Название мероприятия	Учреждение	Место проведения	Форма участия	Дата проведения	Кол-во учащихся	
						принявших участие в мероприятии	посетивших мероприятие
1	Региональное отборочное соревнование «ЛИГА – Норильск 2023»	ДТДМ	ДТДМ	Участие учащихся	25-27.01	31	150
2	Региональный турнир по робототехнике «Робосумо»	Фаблаб-Норильск	Молодёжный центр	Участие учащихся	30.03.	37	100
3	День открытых дверей Молодёжного центра.	Молодёжный центр	Молодёжный центр	Организация площадки «Битва роботов».	25.03.	26	200+
4	Региональный турнир по робототехнике среди школьников «Роболатория 2023»	ДТДМ	ДТДМ	Участие учащихся	05-06.04	10	160+

Экскурсии, культ. походы, выходы в театр, картинную галерею, тундру и т.д.

№	Дата	Место проведения	Тема	Количество участников
1	12.11	Музей. Дудинка	Экскурсия	28
2	08.12	ЗГУ (Заполярный Государственный Университет, кафедра Энергетики).	Экскурсия в ЗГУ на кафедру энергетики в рамках подготовки к Международным STEAM-соревнованиям по робототехнике «ЛИГА».	14
3	27.12	ДТДМ	Новогоднее представление «Тайна семи королевств»	32
4	12.01	ТЭЦ-2 (Талнах)	Экскурсия на ТЭЦ-2 в рамках подготовки к Международным STEAM-соревнованиям по робототехнике «ЛИГА».	7
5	17.03	Фаблаб	Презентация проекта «Академия БЕЗумных».	12
6	12.04	Детско-семейное пространство «Дом шалунов» (Район Талнах)	Мастер-класс по 3D-моделированию и 3D-печати, в рамках подготовки к Национальному чемпионату по робототехнике «ЛИГА – Екатеринбург 4.0»	6

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Творческое объединение робототехники «Романтик Робот» существует седьмой год и занимается четвертый год на базе Молодёжного центра.

В т/о занимаются учащиеся младшего и среднего школьного возраста (3-10 класс).

Дети обучаются по программам, разработанным руководителем объединения Сидоренко К.В. – «Робототехника. Модуль 3», «Робототехника. Модуль 4», «Робототехника. Модуль 5», «Робототехника. Модуль 6», «Робототехника. Модуль 7».

Состав творческого объединения на 2023-2024 учебный год.

В состав групп модуля 3 вошли учащиеся, прошедшие обучение по робототехнике у педагогов Курзиной Н.А и Садыриной С.Ю. Учащиеся переходят от одного педагога к другому в рамках программы и преемственности в обучении.

№	Уровень	Год обучения	Кол-во учащихся	Из них по возрасту			По полу	
				1-3 кл.	4-8 кл.	9-11 кл.	м	д
1	Модуль 3 Lego Mindstorms EV3	1	9	2	7	-	9	-
1+	Модуль 3 Lego Mindstorms EV3	1	9	2	7	-	9	-
2	Модуль 3 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	8	-
2+	Модуль 3 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	8	-
3	Модуль 4 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	8	-
3+	Модуль 4 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	8	-
4	Модуль 4 Lego Mindstorms EV3	1	7	-	7	-	7	-
5	Модуль 5 Lego Mindstorms EV3	1	7	-	7	-	7	-
5+	Модуль 5 Lego Mindstorms EV3	1	7	-	7	-	7	-
6	Модуль 5 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	7	1
6+	Модуль 5 Lego Mindstorms EV3	1	8	-	8	-	7	1
7	Модуль 7 Lego Mindstorms EV3	1	11	-	9	2	10	1
Всего	12 групп	-	98	-				
ИТОГО:				98			98	

Так же в состав группы вошли вновь прибывшие учащиеся, прошедшие тестирование уровня знаний.

В состав группы модуля 4 вошли учащиеся, прошедшие обучение на модуле 3.

В состав группы модуля 5 вошли учащиеся, прошедшие обучение на модуле 4.

Учащиеся продолжают обучение на конструкторе Lego Mindstorms EV3.

В состав группы модуля 7 вошли учащиеся, прошедшие обучение на модуле 6, а также учащиеся с прошлого года Модуля 7.

Модуль 7 является соревновательным и в нем обучаются учащиеся, которые готовятся к Региональным и Всероссийским и Международным соревнованиям. Ежегодно темы

сезонов соревнований меняются, поэтому в Модуле 7 можно повторно заниматься вплоть до 18 лет (согласно Устава ДТДМ).

ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Уровень	Год обучения	Должны знать	Должны уметь
Модуль 3 Lego Mindstorms EV3 Модуль 4 Lego Mindstorms EV3 (углубленно)	1	1. Роль и место робототехники в жизни современного общества; 2. Основных понятия робототехники, основные технические термины, связанные с процессами конструирования и программирования роботов; 3. Общее устройство и принципы действия роботов; 4. Основные характеристики основных классов роботов; 5. Методику проверки работоспособности отдельных узлов и деталей; 6. Правила техники безопасности при работе в кабинете оснащенном электрооборудованием; 7. Основные принципы компьютерного управления, назначение и принципы работы цветового, ультразвукового датчика, датчика касания, различных исполнительных устройств; 8. Различные способы передачи механического воздействия, различные виды шасси, виды и назначение механических захватов.	1. Собирать простейшие модели с использованием EV3; 2. Самостоятельно проектировать и собирать из готовых деталей манипуляторы и роботов различного назначения; 3. Использовать для программирования микрокомпьютер EV3 (программировать на дисплее EV3) 4. Владеть основными навыками работы в визуальной среде программирования, программировать собранные конструкции под задачи начального и среднего уровня сложности; 5. Пользоваться компьютером, программными продуктами, необходимыми для обучения программе; 6. Подбирать необходимые датчики и исполнительные устройства, собирать простейшие устройства с одним или несколькими датчиками, собирать и отлаживать конструкции базовых роботов; 7. Правильно выбирать вид передачи механического воздействия для различных технических ситуаций, собирать действующие модели роботов, а также их основные узлы и системы.
Модуль 5 Lego Mindstorms EV3 (углубленно)	1	1. Правила основных соревнований по робототехнике (FRO, WRO, Robofest, Робоникель);	1. Составлять простые регламенты соревнований, судейские листы; 2. Проводить простые робототехнические

		2. Основные требования к робототехническим моделям на соревнованиях; 3. Правила составления регламентов; 4. Правила оформления судейских листов; 5. Особенности судейства соревнований.	соревнования, проводить судейство, уметь правильно оценивать ситуацию на поле; 3. Аргументировать свою точку зрения в спорных моментах.
Модуль 6 Lego Mindstorms EV3 (углубленно)	1	1. Понятия – декомпозиция, навигация, параллельные алгоритмы; 2. Способы управления шасси на средних моторах; 3. Принципы работы датчиков цвета EV3 и HiTechnic; 4. Алгоритм конвертации RGB/HSV; 5. Способы программирования действий на ходу робота (считывание цвета, удары, захваты на ходу).	1. Выполнять декомпозицию задачи; 2. Программировать робота на движение по линии на PID регуляторе; 3. Работать с физикой и геометрией робота (центр масс, проскальзывания, центровка массы); 4. Работать с роботом с шасси на средних моторах (повороты, торможение, синхронизация); 5. Работать с цветом в режиме HSV. Уметь конвертировать из RGB в HSV; 6. Работать с параллельными алгоритмами.
Модуль 7 Lego Mindstorms EV3 (углубленно)	1	Это соревновательная группа. Основная цель группы показывать высокие результаты на соревнованиях Всероссийского и Международного уровня, используя знания, полученные на прошлых модулях обучения.	

Источники планирования:

- план учебно-воспитательной работы ДТДМ;
- план работы отдела;
- образовательная программа по робототехнике;
- окружные и городские программы в области воспитания и дополнительного образования;
- положения о проведении муниципальных, окружных, городских или федеральных (международных) конкурсов, фестивалей, соревнований и пр.

МАССОВАЯ РАБОТА ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

№	Содержание	Время
1.	Дни открытых дверей.	сентябрь
2.	Открытие творческого сезона в коллективе	октябрь
3.	Дни именинников	1 раз в 4 м-ца
4.	Конкурс фотографий «Вот оно какое, наше лето»	октябрь - ноябрь
5.	Участие в открытии и закрытии творческого сезона.	октябрь апрель
6.	Подготовка к новогодней компании.	декабрь
7.	Закрытие творческого сезона в коллективе	май
8.	Выходы на мероприятия ДТДМ.	по плану ДТДМ

9.	Спартакиада «Юный Олимпиец».	по плану ДТДМ
10.	Посещение и участие в Городских соревнованиях по легоконструированию и робототехнике.	по плану

РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ

№	Мероприятия	Сроки
1	Родительские собрания: - Организационное «Требования к учащимся, правила распорядка в клубе, цель, задачи объединения, содержание образовательной программы». - Заключительное «Итоги работы за год».	октябрь май
2	Индивидуальные встречи, беседы с родителями	по необходимости

МАССОВАЯ РАБОТА УЧЕБНОГО ХАРАКТЕРА

№	Содержание	Время
1	КТД «Новогодняя открытка».	декабрь
2	КТД «День победы»	апрель
3	Соревнования, конкурсы, викторины	в течение года

ЛИЧНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕДАГОГА

№	Мероприятия	Сроки
1. 1.1.	<i>Самообразование:</i> Тема самообразования: «Среда программирования Python».	в течение года
2. 2.1. 2.2. 2.3. 2.4.	<i>Повышение педагогического и профессионального уровня:</i> Повышение квалификации: Проведение открытого занятия Посещение открытых занятий коллег. Посещение семинаров.	сентябрь-декабрь по плану по плану по плану
3. 3.1. 3.2.	<i>Совершенствование методического обеспечения учебного процесса:</i> Написание образовательной программы «Робототехника»; Написание плана работы по робототехнике; Изготовление наглядных, дидактических пособий.	сентябрь сентябрь

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №1 (Модуль 3)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	02.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	09.09	Знакомство с деталями конструктора, с названиями и способами крепления.	2	0,5	1,5
3.	16.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
4.	23.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
5.	30.09	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Октябрь					
6.	07.10	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
7.	14.10	Кегельринг.	2	0,5	1,5
8.	21.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
9.	28.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
10.	11.11	Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
11.	18.11	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
12.	25.11	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Декабрь					
13.	02.12	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5

14.	09.12	Повороты на перекрестках. Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
15.	16.12	«Квест-пазл». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
16.	23.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
17.	30.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
18.	13.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
19.	20.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
20.	27.01	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
21.	03.02	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. «Шорт-трек». Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
22.	10.02	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
23.	17.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
24.	24.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
25.	02.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
26.	09.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
27.	16.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
28.	23.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
29.	30.03	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5

		Всего	10	2,5	7,5
Апрель					
30.	06.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
31.	13.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
32.	20.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
33.	27.04	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
34.	04.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	11.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	18.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
			ИТОГО:	72	18
				54	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №1+ (Модуль 3)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	03.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	10.09	Конструирование «5 minute Bot». Дистанционное управление с мобильного устройства Знакомство со средой программирования EV3.	2	0,5	1,5
3.	17.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
4.	24.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	01.10	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
6.	08.10	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
7.	15.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Port View. Кегельринг.	2	0,5	1,5
8.	22.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
9.	29.10	Датчик цвета (уровень освещенности).	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Ноябрь					
10.	05.11	Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
11.	12.11	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
12.	19.11	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
13.	26.11	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Декабрь					
14.	03.12	Повороты на перекрестках. Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
15.	10.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
16.	17.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
17.	24.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
18.	31.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
19.	15.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
20.	22.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
21.	29.01	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
22.	04.02	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
23.	11.02	Танец роботов. Планирование идеи.	2	0,5	1,5
24.	18.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
25.	25.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
26.	03.03	Использование знаний на поле прошлогодного соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
27.	10.03	Использование знаний на поле прошлогодного соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
28.	17.03	Использование знаний на поле прошлогодного соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
29.	24.03	Соревнования между группами по правилам «FRO».	2	0,5	1,5

30.	31.03	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Апрель					
31.	07.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
32.	14.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
33.	21.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
34.	28.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
35.	05.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	12.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	29.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
38.	26.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
			ИТОГО:	76	19
				57	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №2 (Модуль 3)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	05.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	12.09	Знакомство с деталями конструктора, с названиями и способами крепления.	2	0,5	1,5
3.	19.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
4.	26.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	03.10	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
6.	10.10	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
7.	17.10	Кегельринг.	2	0,5	1,5
8.	24.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
9.	31.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Ноябрь					
10.	07.11	Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
11.	14.11	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
12.	21.11	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
13.	28.11	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Декабрь					
14.	05.12	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5

		Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.			
15.	12.12	«Квест-пазл». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
16.	19.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
17.	26.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Январь					
18.	09.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
19.	16.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
20.	23.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
21.	30.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Февраль					
22.	06.02	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
23.	13.02	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. «Шорт-трек». Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
24.	20.02	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
25.	27.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
26.	05.03	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
27.	12.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
28.	19.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
29.	26.03	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5

		Всего	8	2	6
Апрель					
30.	02.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
31.	09.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
32.	16.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
33.	23.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
34.	30.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Май					
35.	07.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	14.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	21.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
38.	28.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
			ИТОГО:	76	19
				57	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №2+ (Модуль 3)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	07.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	14.09	Техническая работа с конструктором.	2	0,5	1,5
3.	21.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
4.	28.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	05.10	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
6.	12.10	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
7.	19.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Port View. Кегельринг.	2	0,5	1,5
8.	26.10	Правила соревнования «Сумо». Отладка роботов.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
9.	02.11	Датчик цвета (уровень освещенности).	2	0,5	1,5
10.	09.11	Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
11.	16.11	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
12.	23.11	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
13.	30.11	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Декабрь					

14.	07.12	Повороты на перекрестках. Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
15.	14.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
16.	21.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
17.	28.12	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Январь					
18.	11.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
19.	18.01	Подготовка к городским соревнованиям по робототехнике. По плану соревнования.	2	0,5	1,5
20.	25.01	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
21.	01.02	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
22.	08.02	Танец роботов. Планирование идеи.	2	0,5	1,5
23.	15.02	Танец роботов. Отладка	2	0,5	1,5
24.	22.02	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
25.	29.02	Использование знаний на поле прошлогоднего соревновательного сезона «FRO»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Март					
26.	07.03	Использование знаний на поле прошлогоднего сезона «FRO»	2	0,5	1,5
27.	14.03	Использование знаний на поле прошлогоднего сезона «FRO»	2	0,5	1,5
28.	21.03	Соревнования между группами по правилам «FRO».	2	0,5	1,5
29.	28.03	Соревнования между группами по правилам «FRO».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Апрель					
30.	04.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
31.	11.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
32.	18.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
33.	25.04	Подготовка к соревнованию «Робоникель».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
34.	02.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	16.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	23.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	30.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
			ИТОГО:	74	18,5
					55,5

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №3 (Модуль 4)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	02.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	09.09	Конструирование «5 minute Bot». Дистанционное управление с мобильного устройства Знакомство со средой программирования EV3.	2	0,5	1,5
3.	16.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
4.	23.09	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
5.	30.09	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Октябрь					
6.	07.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
7.	14.10	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
8.	21.10	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
9.	28.10	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
10.	11.11	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
11.	18.11	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
12.	25.11	«Лабиринт». С датчиком касания.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Декабрь					

13.	02.12	«Лабиринт». С датчиком касания и с ультразвуковым датчиком.	2	0,5	1,5
14.	09.12	«Лабиринт». П-регулятор. Движение робота в лабиринте, правило «правой руки».	2	0,5	1,5
15.	16.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
16.	23.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
17.	30.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
18.	13.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
19.	20.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
20.	27.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
21.	03.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
22.	10.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
23.	17.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
24.	24.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
25.	02.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
26.	09.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
27.	16.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
28.	23.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
29.	30.03	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5

		Всего	10	2,5	7,5
Апрель					
30.	06.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
31.	13.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
32.	20.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
33.	27.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
34.	04.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	11.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	18.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
			ИТОГО:	72	18
				54	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №3+ (Модуль 4)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	03.09	Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером. Техническая работа с конструктором.	2	0,5	1,5
2.	10.09	Знакомство с деталями конструктора, с названиями и способами крепления.	2	0,5	1,5
3.	17.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
4.	24.09	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	01.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Port View. Кегельринг.	2	0,5	1,5
6.	08.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
7.	15.10	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
8.	22.10	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
9.	29.10	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Ноябрь					
10.	05.11	Повороты на перекрестках. Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
11.	12.11	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
12.	19.11	«Лабиринт». По градусам.	2	0,5	1,5
13.	26.11	«Лабиринт». С ультразвуковым датчиком.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Декабрь					
14.	03.12	«Лабиринт». П-регулятор. Движение лабиринте, правило «правой руки».	2	0,5	1,5
15.	10.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
16.	17.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
17.	24.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
18.	31.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
19.	14.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
20.	21.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
21.	28.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
22.	04.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
23.	11.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
24.	18.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
25.	25.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
26.	03.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
27.	10.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
28.	17.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
29.	24.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
30.	31.03	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5

Апрель					
31.	07.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
32.	14.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
33.	21.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
34.	28.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
35.	05.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	12.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	19.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
38.	26.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
			ИТОГО:	76	19
				57	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №4 (Модуль 4)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	05.09	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	0,5	1,5
2.	07.09	Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером. Знакомство с деталями конструктора, с названиями и способами крепления.	2	0,5	1,5
3.	12.09	Конструирование «5 minute Bot». Дистанционное управление с мобильного устройства Знакомство со средой программирования EV3.	2	0,5	1,5
4.	14.09	Программирование движения робота, управление моторами. Повороты по градусам.	2	0,5	1,5
5.	19.09	Датчик касания. Движение по комнате.	2	0,5	1,5
6.	21.09	Ультразвуковой датчик. Port View. «Очередь». Путешествие по комнате.	2	0,5	1,5
7.	26.09	Решение комплексной задачи «Спасение печеньки». Движение по градусам, ультразвуковой датчик.	2	0,5	1,5
8.	28.09	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Октябрь					
9.	03.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Port View. Кегельринг.	2	0,5	1,5
10.	05.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
11.	10.10	Датчик цвета (уровень освещенности). Движение по линии на одном датчике. Структура «Цикл». Перекресток.	2	0,5	1,5
12.	12.10	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор.	2	0,5	1,5

		Перекресток.			
13.	17.10	Движение по линии на 2-х датчиках цвета. Релейный регулятор. Перекресток.	2	0,5	1,5
14.	19.10	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
15.	24.10	Правила соревнования «Шорт-трек». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
16.	26.10	Повороты на перекрестках.	2	0,5	1,5
17.	31.10	Повороты на перекрестках. Правила соревнования «Квест-пазл». Пробные заезды.	2	0,5	1,5
		Всего	18	4,5	13,5
Ноябрь					
18.	07.11	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
19.	09.11	Движение робота по черной линии на двух датчиках на П-регуляторе. Сравнение движения на П-регуляторе и на Релейном регуляторе.	2	0,5	1,5
20.	14.11	Движение робота по черной линии на одном датчике на П-регуляторе.	2	0,5	1,5
21.	16.11	«Лабиринт». По градусам.	2	0,5	1,5
22.	21.11	«Лабиринт». По градусам.	2	0,5	1,5
23.	23.11	«Лабиринт». С датчиком касания.	2	0,5	1,5
24.	28.11	«Лабиринт». С датчиком касания и с ультразвуковым датчиком.			
25.	30.11	«Лабиринт». С ультразвуковым датчиком.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Декабрь					
26.	05.12	«Лабиринт». П-регулятор. Движение робота в лабиринте, правило «правой руки».	2	0,5	1,5
27.	07.12	«Лабиринт». П-регулятор. Движение робота в лабиринте, правило «правой руки».	2	0,5	1,5
28.	12.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
29.	14.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
30.	19.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
31.	21.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5

32.	26.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
33.	28.12	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Январь					
34.	09.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
35.	11.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
36.	16.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
37.	18.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
38.	23.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
39.	25.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
40.	30.01	Подготовка к региональным соревнованиям «Hello, Robot!!!»	2	0,5	1,5
		Всего	14	3,5	10,5
Февраль					
41.	06.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
42.	08.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
43.	13.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
44.	15.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
45.	20.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
46.	22.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
47.	27.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5

48.	29.02	Изучение работы датчика цвета (в режиме определения цвета). Принципы работы датчика, способы программирования.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Март					
49.	05.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
50.	07.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
51.	12.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
52.	14.03	Манипуляторы. Конструирование.	2	0,5	1,5
53.	19.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
54.	21.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
55.	26.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
56.	28.03	Захваты. Конструирование.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Апрель					
57.	02.04	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5
58.	04.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
59.	09.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
60.	11.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
61.	16.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
62.	18.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
63.	23.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
64.	25.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
65.	30.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	18	4,5	13,5
Май					
66.	02.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
67.	07.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
68.	14.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
69.	16.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5

70.	21.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
71.	23.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
72.	28.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
73.	30.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
			ИТОГО:	146	36,5
				109,5	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №5 (Модуль 5)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	02.09	Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	09.09	Движение по сантиметрам. Формула.	2	0,5	1,5
3.	16.09	Повторение: Датчик цвета. Работа датчика в трех режимах.	2	0,5	1,5
4.	23.09	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
5.	30.09	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Октябрь					
6.	07.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
7.	14.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
8.	21.10	Работа с лабиринтом.	2	0,5	1,5
9.	28.10	Работа с лабиринтом.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
10.	11.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
11.	18.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
12.	25.11	Практическое задание: «Счетчик»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Декабрь					
13.	02.12	Разработка регламента соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
14.	09.12	Разработка и построение поля для соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
15.	16.12	Проведение соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
16.	23.12	Практическая работа:	2	0,5	1,5

		«Новогодняя открытка»			
17.	30.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
18.	13.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
19.	20.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
20.	27.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
21.	03.02	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
22.	10.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
23.	17.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
24.	24.02	Разработка и построение поля для соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
25.	02.03	Проведение соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
26.	09.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
27.	16.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
28.	23.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
29.	30.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Апрель					
30.	06.04	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5
31.	13.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
32.	20.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
33.	27.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Май					
34.	04.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	11.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	18.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
			ИТОГО:	72	18
				54	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №5+ (Модуль 6)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	03.09	Повторение: Виды движения по черной линии. Релейный регулятор. на 1 и на 2 датчиках.	2	0,5	1,5
2.	10.09	Пропорциональный регулятор на 1 и 2 датчиках. Подсчет перекрестков.	2	0,5	1,5
3.	17.09	Новое: Пропорционально-дифференциальный регулятор	2	0,5	1,5
4.	24.09	Повторение: Датчик цвета. Работа датчика в трех режимах.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	01.10	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
6.	08.10	Работа со звуком.	2	0,5	1,5
7.	15.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
8.	22.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
9.	29.10	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Ноябрь					
10.	05.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
11.	12.11	Практическое задание: «Счетчик»	2	0,5	1,5
12.	19.11	Подготовка к самостоятельному проведению соревнований для младших групп. Изучение основных требований при разработке регламентов соревнований.	2	0,5	1,5
13.	26.11	Разработка регламента соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Декабрь					
14.	03.12	Разработка и построение поля для соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
15.	10.12	Практическая работа: «Новогодняя открытка»	2	0,5	1,5
16.	17.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
17.	24.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
18.	31.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
19.	14.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
20.	21.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
21.	28.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
22.	04.02	Подготовка к самостоятельному проведению соревнований для младших групп.	2	0,5	1,5
23.	11.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
24.	18.02	Разработка и построение поля для соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
25.	25.02	Разработка и построение поля для соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
26.	03.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
27.	10.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
28.	17.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
29.	24.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
30.	31.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Апрель					
31.	07.04	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5

32.	14.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
33.	21.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
34.	28.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
35.	05.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	12.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	19.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
38.	26.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
			ИТОГО:	76	19
				57	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №6 (Модуль 5)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	06.09	Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	13.09	Движение по сантиметрам. Формула.	2	0,5	1,5
3.	20.09	Повторение: Датчик цвета. Работа датчика в трех режимах.	2	0,5	1,5
4.	27.09	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Октябрь					
5.	04.10	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
6.	11.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
7.	18.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
8.	25.10	Работа с лабиринтом.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
9.	01.11	Работа с лабиринтом.	2	0,5	1,5
10.	08.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
11.	15.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
12.	22.11	Практическое задание: «Счетчик»	2	0,5	1,5
13.	29.11	Разработка регламента соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Декабрь					
14.	06.12	Разработка и построение поля для соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
15.	13.12	Проведение соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
16.	20.12	Практическая работа:	2	0,5	1,5

		«Новогодняя открытка»			
17.	27.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Январь					
18.	10.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
19.	17.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
20.	24.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
21.	31.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Февраль					
22.	07.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
23.	14.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
24.	21.02	Разработка и построение поля для соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
25.	28.02	Проведение соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Март					
26.	06.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
27.	13.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
28.	20.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
29.	27.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Апрель					
30.	03.04	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5
31.	10.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
32.	17.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
33.	24.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Май					
34.	06.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	13.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	20.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
			ИТОГО:	72	18
				54	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №6+ (Модуль 6)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	01.09	Повторение: Виды движения по черной линии. Релейный регулятор. на 1 и на 2 датчиках.	2	0,5	1,5
2.	08.09	Пропорциональный регулятор на 1 и 2 датчиках. Подсчет перекрестков.	2	0,5	1,5
3.	15.09	Новое: Пропорционально-дифференциальный регулятор	2	0,5	1,5
4.	22.09	Повторение: Датчик цвета. Работа датчика в трех режимах.	2	0,5	1,5
5.	29.09	Практическое задание «Спасение рядового».	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Октябрь					
6.	06.10	Работа со звуком.	2	0,5	1,5
7.	13.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
8.	20.10	Практическая работа: «Поставь мою пластинку». Создание музыки с помощью звуковых блоков.	2	0,5	1,5
9.	27.10	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Ноябрь					
10.	03.11	Работа с переменными и массивами.	2	0,5	1,5
11.	10.11	Практическое задание: «Счетчик»	2	0,5	1,5
12.	17.11	Подготовка к самостоятельному проведению соревнований для младших групп. Изучение основных требований при разработке регламентов соревнований.	2	0,5	1,5
13.	24.11	Разработка регламента соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6

Декабрь					
14.	01.12	Разработка и построение поля для соревнования «Полоса препятствий».	2	0,5	1,5
15.	08.12	Практическая работа: «Новогодняя открытка»	2	0,5	1,5
16.	15.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
17.	22.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
18.	29.12	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
Январь					
19.	12.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
20.	19.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
21.	26.01	Подготовка к региональным соревнованиям «FLL»	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Февраль					
22.	02.02	Подготовка к самостоятельному проведению соревнований для младших групп.	2	0,5	1,5
23.	09.02	Разработка регламента соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
24.	16.02	Разработка и построение поля для соревнования «Лучший наставник».	2	0,5	1,5
		Всего	6	1,5	4,5
Март					
25.	01.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
26.	15.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
27.	22.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
28.	29.03	Подготовка к региональным соревнованиям «Робоникель»	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Апрель					
29.	05.04	Правила, регламент Всероссийского фестиваля JuniorSkills. Понятие технологической книги.	2	0,5	1,5
30.	12.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5
31.	19.04	Соревнование по правилам JuniorSkills.	2	0,5	1,5

32.	26.04	Подготовка к региональным соревнованиям WRO.	2	0,5	1,5
		Всего	8	2	6
Май					
33.	03.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
34.	10.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
35.	17.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
36.	24.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
37.	31.05	Повторение пройденного материала. Консультации.	2	0,5	1,5
		Всего	10	2,5	7,5
			ИТОГО:	74	18,5
				55,5	

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА

группа №7 (Модуль 7)

№	Дата	Название раздела, темы	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
Сентябрь					
1.	02.09	Вводное занятие. Техника безопасности при работе с конструктором Lego и компьютером.	2	0,5	1,5
2.	03.09	Техническая работа с конструктором.	2	0,5	1,5
3.	09.09	Техническая работа с конструктором.	2	0,5	1,5
4.	10.09	Повторение: Релейный регулятор	2	0,5	1,5
5.	16.09	Пропорциональный регулятор	2	0,5	1,5
6.	17.09	Пропорционально – дифференциальный регулятор	2	0,5	1,5
7.	23.09	Работа с перекрестками	2	0,5	1,5
8.	24.09	«Умный» поворот	2	0,5	1,5
9.	30.09	Пропорционально – интегрально – дифференциальный регулятор	2	0,5	1,5
		Всего	18	4,5	13,5
Октябрь					
10.	01.10	Пропорционально – интегрально – дифференциальный регулятор на средних моторах	2	0,5	1,5
11.	07.10	Реактивное торможение. Повороты без остановки;	2	0,5	1,5
12.	08.10	Принципы работы EV3 и HiTechnic датчиков цвета; Движение по границе двух цветов.	2	0,5	1,5
13.	14.10	Алгоритм конвертации RGB2HSV;	2	0,5	1,5
14.	15.10	Баланс белого (mapping для каждого канала) для считывания цвета;	2	0,5	1,5
15.	21.10	Чтение цвета на ходу (без остановки). Метод координат. Один элемент - одно чтение; Анализ чтения цвета датчиком, с использованием графиков.	2	0,5	1,5
16.	22.10	Подготовка к соревнованиям различного уровня: Региональные соревнования «Битва роботов» (г.Дудинка) «Танковый полигон». Ознакомление с регламентом соревнования.	2	0,5	1,5

17.	28.10	Конструирование механизма стрельбы.	2	0,5	1,5
18.	29.10	Конструирование механизма стрельбы.	2	0,5	1,5
		Всего	18	4,5	13,5
Ноябрь					
19.	05.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
20.	11.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
21.	12.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
22.	18.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
23.	19.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
24.	25.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
25.	26.11	Конструирование модели, программирование.	2	0,5	1,5
		Всего	14	3,5	10,5
Декабрь					
26.	02.12	<i>Подготовка к Региональному отборочному ЛИГА (г.Норильск).</i> Ознакомление с темой сезона.	2	0,5	1,5
27.	03.12	Распределение по командам, разработка названия, логотипа, девиза команды. Выбор капитана.	2	0,5	1,5
28.	09.12	Мозговой штурм на тему проекта по теме сезона.	2	0,5	1,5
29.	10.12	Знакомство с регламентом «Игры роботов» на поле.	2	0,5	1,5
30.	16.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта.	2	0,5	1,5
31.	17.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
32.	23.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
33.	24.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
34.	30.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
35.	31.12	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
		Всего	20	5	15

Январь					
36.	13.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
37.	14.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
38.	20.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
39.	21.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
40.	27.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
41.	28.01	Подготовка к соревнованию: Разработка проекта. Конструирование модели к игре роботов.	2	0,5	1,5
		Всего	12	3	9
Февраль					
42.	03.02	<i>Подготовка к Региональному турниру по робототехнике «Роболатория 2022» (г.Норильск).</i>	2	0,5	1,5
43.	04.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
44.	10.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
45.	11.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
46.	17.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
47.	18.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
48.	24.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
49.	25.02	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Март					
50.	02.03	<i>Подготовка к Региональному турниру по робототехнике «Российская</i>	2	0,5	1,5

		робототехническая олимпиада» (г.Красноярск). Знакомство с регламентом.			
51.	03.03	Распределение по командам, разработка названия, логотипа, девиза команды. Выбор капитана.	2	0,5	1,5
52.	09.03	Мозговой штурм по решению задания на поле.	2	0,5	1,5
53.	10.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
54.	16.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
55.	17.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
56.	23.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
57.	24.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
58.	30.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
59.	31.03	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
		Всего	20	5	15
Апрель					
60.	06.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
61.	07.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
62.	13.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
63.	14.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
64.	20.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
65.	21.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
66.	27.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5

67.	28.04	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
Май					
68.	04.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
69.	05.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
70.	11.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
71.	12.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
72.	18.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
73.	19.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
74.	25.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
75.	26.05	Подготовка к соревнованию: Конструирование, программирование модели к соревнованию.	2	0,5	1,5
		Всего	16	4	12
			ИТОГО:	150	37,5
				112,5	