Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования -
Центр детского творчества

Программа рассмотрена и рекомендована
к утверждению на заседании
Методического совета МБУ ДО - ЦДТ
протокол от 01.06.2022 №2

УТВЕРЖДАЮ
_____ /Т.Г. Хисамова
Директор МБУ ДО - ЦДТ
приказ от 01.06.2022 №67

Рабочая программа
на 2022 -2023 учебный год
объединения технической направленности
Лаборатория «Беспилотный транспорт»

Возраст обучающихся: 10-15 лет

Автор-составитель:
Добычин Александр Сергеевич
Педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности Лаборатория «Беспилотный транспорт»», которая ставит целью развитие творческих способностей и формирование ранней профориентации школьников в процессе конструирования мобильных устройств; приобретение теоретических знаний и формирование устойчивых и практических умений и навыков безопасного поведения на улице и дорогах; ознакомление учащихся с теоретическими и практическими знаниями электротехники и с микропроцессорными системами управления., адресована обучающимся 10-15лет и рассчитана на 1 год обучения.

На реализацию поставленной цели направлены следующие **задачи.**

• **Образовательные**:

- Познакомить обучающихся с основными принципами механики;
- Дать первоначальные знания по устройству колесных транспортных средств;
- Научить основным приемам изготовления и сборки;
- Сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования, проектирования и изобретательства;
- Развить мелкую моторику, внимательность, аккуратность;
- Сформировать практические навыки в обработке материалов, работе с инструментами;
- Ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами и оборудованием необходимыми при конструировании.
- Повысить мотивацию учащихся к изобретательству;
- Воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Сформировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективного распределения ресурсов;

• **Воспитательные**:

- Воспитывать нравственные качества личности: настойчивость в достижении цели, ответственность, дисциплинированность, трудолюбие;
- Воспитывать коммуникативные качества, умение работать в коллективе;
- Формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- Повышать мотивацию учащихся к самообразованию, созданию собственных самоуправляемых автономных программных и робототехнических систем, основанных на технологиях искусственного интеллекта.
- Формировать у учащихся стремления к получению конкретного законченного результата и качественно функционирующего продукта.
- Формировать навыков проектного мышления и эффективной работы в команде, основанной на принципах взаимоусиления участников.

• **Развивающие**:

- Развивать образное, техническое мышление;
- Развивать творческую инициативу и умение самостоятельно находить верное решение;
- Развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.
- Расширение общего кругозора по проблеме безопасного поведения на улице и дорогах;
- Изучение правил дорожного движения для пешеходов и пассажиров на основе формирования умений и навыков безопасного поведения на дороге;
- Формирование практических умений пешеходов;

▪ Формирование умений прогнозировать свое поведение как участника дорожного движения;

▪ Освоение детьми и подростками, с учетом их возрастных особенностей, наборов терминов и понятий, используемых в дорожном движении и способствующих дальнейшему успешному усвоению основ безопасного поведения на дорогах;

▪ Формирования культуры участника дорожного движения;

▪ Воспитание отрицательного отношения к нарушителям норм поведения и правил дорожного движения;

▪ Профессиональная ориентация детей и подростков на выбор профессии водителя автотранспортного средства или инспектора гибдд;

▪ Развитие навыков управления велосипедом в условиях дорожного движения;

▪ Развитие самостоятельности и умения рационально организовать свою деятельность в процессе дорожного движения;

▪ Развитие логического и пространственного мышления, воображения, памяти.

Наряду с этим освоение обучающимися содержания настоящей Программы позволит

▪ познакомить их с деталями конструкторов и способами создания трёхмерных моделей/роботов;

▪ сформировать знания об окружающем мире на основе создания конструктивных трёхмерных моделей/роботов;

▪ научить решать конструктивные задачи;

▪ развить воображение, креативность и творческие способности;

▪ способствовать формированию пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти;

▪ развить интерес к созданию конечного продукта труда;

▪ воспитать волевые качества, научить доводить начатое до конца;

▪ способствовать развитию мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

1.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты обучения:

● Понимание базовых возможностей микроконтроллеров и их функций в окружающем мире.

● Навыки программирования в Arduino IDE.

● Понимание систем с одной обратной связью.

● Использование простейших регуляторов для управления беспилотным автомобилем.

● Понимание принципов представления изображения в памяти компьютера и работы с ним.

● Понимание операций бинаризации, поиска контуров, наложения светофильтров, изменение резкости, контрастности, яркости, свёртки, попиксельного сравнения.

● Навык реализации алгоритмов детектирования по цветам, обучения и использования SVM-детекторов.

● Навыки разработки и отладки программ для удалённого подключения к одноплатному компьютеру и передачи управляющих сигналов беспилотному автомобилю по беспроводному каналу связи.

● Умение реализовывать простейшие варианты локального позиционирования автономного мобильного робота по данным с видеокамеры.

● Навыки написания программного кода.

Метапредметные результаты обучения:

● формировать универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные, коммуникационные), обобщенные способы информационной деятельности при использовании информационных технологий, в том числе при программировании микроконтроллеров для управления беспилотными автомобилями;

● развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем

освоения и использования методов программирования простейших регуляторов для управления беспилотным автомобилем;
● приобрести опыт программирования разработки и отладки программ для передачи управляющих сигналов беспилотному автомобилю по беспроводному каналу связи в индивидуальной, групповой и коллективной учебно-познавательной деятельности.
Личностные результаты обучения:
● Изменения в развитии внимательности, аккуратности и особенностей мышления инженера-программиста за счет самостоятельного решения задач по сборке и программированию автономного мобильного робота под конкретную задачу.
● Развитие способности упорядочивать знания и формировать целостную картину мира, за счёт построения большого числа связей изучаемых понятий и окружающих реалий.
● Личностное и предпрофессиональное самоопределение через познавательную мотивацию к получению профессий, связанных с программированием микроконтроллеров для управления беспилотными автомобилями;
● построение дальнейшей индивидуальной образовательной траектории через получение представления о перспективах развития систем управления беспилотными автомобилями;
● осознание стратегической важности для государства, общества и для своего будущего развития систем управления беспилотными автомобилями.
Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если учащиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию известных моделей и алгоритмов, созданию творческих проектов. Участие в научных конференциях для школьников, открытых состязаниях беспилотных автомобилей и просто свободное творчество во многом демонстрируют и закрепляют его. Формирование у ученика представления о будущем, как результате его сегодняшних действий. Кроме того, важным результатом будет поддержание структурированности программного кода, регулярное содержание своего рабочего места и модели беспилотного автомобиля в порядке, что само по себе не просто.

Количество групп - 2
Количество детей в группе – 12-18 человек.
Режим занятий:
3 академических часа, 2 раза в неделю

Формы обучения и виды занятий

Форма обучения – очная, возможна в дистанционной.

Методы обучения – при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: частично-поисковый, проблемный, игровой, проектный.

Формы организации образовательной деятельности – занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей контингента объединения; предусматривают коллективную, групповую и индивидуальную формы работы.

Формы организации учебного занятия – выбор формы организации учебного занятия зависит от содержания учебного материала, подготовки учащихся и результата, который должен быть получен по итогам изучения того или иного материала. Диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк. Остановимся на нескольких, которые представляются нам наиболее целесообразными и эффективными для реализации дополнительной общеразвивающей модульной программы «Робототехника EV3»:

Учебное занятие – основная традиционная форма образовательной деятельности, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности (если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы);

Коллективно-творческое дело – форма образовательной деятельности, направленная на развитие творческих, интеллектуальных и физических способностей ребенка. Это совместная работа педагога и обучающихся, результатом которой является творческий продукт;

Презентация проекта – представление обучающимися результатов своей творческой деятельности;

Техническая лаборатория – нетрадиционная форма организации образовательной деятельности; используется педагогом для того, чтобы обучающиеся овладели новой учебной информацией, знаниями опытным, экспериментальным путём или в ходе исследования технического материала;

Соревнование – форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии;

Дидактическая игра – вид учебной деятельности обучающихся, организованных в виде учебных игр, реализующих ряд принципов активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания;

Работа в мини-группах – это методика объединения учащихся в небольшие группы для совместного выполнения задания. Используется для того, чтобы обучающийся овладел коммуникативным умениям и навыкам. Совместная работа развивает умение общаться, слушать, коллективно решать проблемы, достигать взаимопонимания. учебная игра - занятие, которое имеет определенные правила и служит для познания нового; характеризуется моделированием жизненных процессов в условиях развивающейся ситуации;

Ролевая игра – как форма образовательной деятельности представляет собой моделирование событий, происходящих в определённом мире в определённое время;

Круглый стол – организационная форма познавательной деятельности обучающихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания.

Примерный план проведения учебного занятия:

1. Оргмомент. Проверка готовности детей к занятию. Создание психологического настроя на работу. 2 мин.
2. Проверка домашнего задания - творческого, практического (при наличии), установление тематической связи с учебным материалом. 5 мин.
3. Изучение нового материала: новой техники, приёма, упражнения и т.д. 10 мин.
4. Физминутка (смена вида деятельнорсти). 3 мин.
5. Самостоятельная (практическая) работа учащихся. Закрепление знаний и способов действий. Практические задания. Тренировочные упражнения. 15 мин.
6. Физкультминутка (смена вида деятельности). 3 мин.
7. Итог занятия: подведение результатов работы, оценивание, поощрение и т.д. Домашнее задание (при необходимости). Рефлексия. 7 мин.

Формы контроля:

Беседа – вопросно-ответный метод контроля; применяется с целью активизации умственной деятельности обучающихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления полученных ранее;

Наблюдение – педагог опосредованно контролирует выполнение того или иного задания обучающимися, при необходимости вносит коррективы;

Взаимоконтроль – обучающийся проверяет работу, выполненную другим обучающимся, по образцу, памятке или инструкции;

творческие задания – учебные задания, для выполнения которых обучающийся должен применить нестандартное решение;

Технические задачи – проблемные ситуации в области конструирования, технического обслуживания того или иного объекта, предмета, разрешение которых

связано с открытием и освоением нового познавательного действия. практическое задание - особый вид учебных занятий, имеющих целью практическое усвоение основных положений по предмету;

Календарно тематический план

к ДООП «Лаборатория «Беспилотный транспорт»

на 2022-2023 учебный год

Группа 1/1/183 первого года обучения

№ П/П	Дата	Время	**Форма занятия**	**Количество часов**	**тема**	**Место проведения**	**Формы аттестации/ контроля**
	03.09.2022			3	Комплектование группы	СОШ 183	
	07.09.2022			3	Комплектование группы	СОШ 183	
	10.09.2022			3	Комплектование группы	СОШ 183	
	14.09.2022			3	Комплектование группы	СОШ 183	
1	17.09.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Вводное занятие	СОШ 183	Опрос
2	21.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
3	24.09.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
4	28.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
5	01.10.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
6	05.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
7	08.10.2022	10.00-11.5	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа

		0					
8	12.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
9	15.10.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
10	19.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
11	22.10.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
12	26.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
13	29.10.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
14	02.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
15	05.11.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
16	09.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
17	12.11.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
18	16.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
19	19.11.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
20	23.11.2022	12.00-	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной	СОШ 183	Практическая работа

		13.50			модели		
21	26.11.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
22	30.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
23	03.12.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
24	07.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
25	10.12.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
26	14.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
27	17.12.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
28	21.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
29	24.12.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
30	28.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
31	31.12.2022	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
32	11.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
33	14.01.2023	10.00-	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной	СОШ 183	Практическая работа

		11.50			модели		
34	18.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
35	21.01.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
36	25.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
37	28.01.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
38	01.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
39	04.02.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
40	08.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
41	11.02.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
42	15.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
43	18.02.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
44	22.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
45	25.02.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
46	01.03.2023	12.00-	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос

		13.50					
47	04.03.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
48	08.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
49	11.03.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
50	15.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
51	18.03.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
52	22.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
53	25.03.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
54	29.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
55	01.04.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
56	05.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
57	08.04.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
58	12.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
59	15.04.2023	10.00-11.5	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа

		0					
60	19.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
61	22.04.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
62	26.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
63	29.04.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
64	03.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
65	06.05.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
66	10.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
67	13.05.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
68	17.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
69	20.05.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
70	24.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование

71	27.05.2023	10.00-11.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
72	31.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Заключительное занятие	СОШ 183	Анкетирование

Группа 2/1/183 первого года обучения

№ П/П	Дата	**Время**	**Форма занятия**	**Количество часов**	**тема**	**Место проведения**	**Формы аттестации/ контроля**
	02.09.2022				Комплектование группы	СОШ 183	
	03.09.2022				Комплектование группы	СОШ 183	
	09.09.2022				Комплектование группы	СОШ 183	
	10.09.2022				Комплектование группы	СОШ 183	
1	16.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Вводное занятие	СОШ 183	Опрос
2	17.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
3	23.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
4	24.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
5	30.09.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работ

							а
6	01.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
7	07.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Шасси	СОШ 183	Самостоятельная работа
8	08.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
9	14.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
10	15.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
11	21.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Автомодели с управлением	СОШ 183	Опрос
12	22.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
13	28.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
14	29.10.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
15	04.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
16	05.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
17	11.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа

18	12.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
19	18.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
20	19.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
21	25.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
22	26.11.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
23	02.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
24	03.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
25	09.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
26	10.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
27	16.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
28	17.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая

							работа
29	23.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
30	24.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
31	30.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
32	31.12.2022	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
33	13.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
34	14.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
35	20.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
36	21.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
37	27.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
38	28.01.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа

39	03.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
40	04.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
41	10.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Конструирование собственной модели	СОШ 183	Практическая работа
42	11.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
43	17.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
44	18.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
45	24.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы ПДД	СОШ 183	Анкетирование
46	25.02.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
47	03.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
48	04.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
49	10.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
50	11.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
51	17.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
52	18.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Основы Робототехники	СОШ 183	Опрос
53	24.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
54	25.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая

							работа
55	31.03.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
56	01.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
57	07.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
58	08.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
59	14.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
60	15.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
61	21.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
62	22.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
63	28.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа
64	29.04.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Радиоуправляемые автомодели	СОШ 183	Практическая работа

65	05.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
66	06.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
67	12.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
68	13.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
69	19.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
70	20.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
71	26.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Проведение соревнований на полях «Город», «Скорость»	СОШ 183	Соревнование
72	27.05.2023	12.00-13.50	Комбинированное занятие	3	Заключительное занятие	СОШ 183	Анкетирование

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813796

Владелец Хисамова Татьяна Геннадьевна

Действителен С 04.04.2023 по 03.04.2024