Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ № 180 «ПОЛИФОРУМ»

620073, г. Екатеринбург, Крестинского, 43 тел. (факс): 8(343) 218-48-58, email: licey180@eduekb.ru

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
протокол №1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора МАОУ лицей №180
№ 500 от 31.08.2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РОБОТОТЕХНИ ЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. ПЕРВОРОБОТ»

для детей 10-13 лет

Направленность программы: **техническая**

Срок реализации: **1 год**

Разработчик: Конькова Ирина Валерьевна,
педагог дополнительного образования

.

Екатеринбург
2026 год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехнические системы. ПервоРобот» разработана для детей 10-13 лет и направлена на развитие творческих способностей обучающихся, формирование инженерного мышления, приобщение обучающихся к техническому творчеству.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",
- Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 2 июня 2026 г. № 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи",
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г., утверждённой распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р;
- Приказ Минобрнауки России о 23.08.2017 г. №186 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 28.06.2019 № МР-81/02вц «О направлении методических рекомендаций» вместе с «Методическими рекомендациями для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме»;
- Положение о реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в МАОУ лицей №180.

Дополнительное образование - неотъемлемая часть педагогической системы. Цель дополнительного образования состоит в мотивационной и креативной направленности личности. Стратегия современного образования заключается в том, чтобы дать возможность всем без исключения детям, проявить себя во всех сферах, раскрыть свой творческий потенциал, дать возможность реализовать свои желания, возможности и способности.

Актуальность данной программы заключается в том, что обучающимся предоставляется возможность работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков и даже писателей, получать инструментарий и

задания для создания межпредметных проектов. Обучающиеся собирают и программируют действующие модели, а затем используют их для выполнения задач из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Отличительными особенностями данной программы является интегрирование в содержании различных учебных предметов, способствующее открытию возможностей для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Программа направлена на овладение первого опыта конструирования, программирования и моделирования технических конструкций.

Форма обучения – очная. Язык обучения: **русский язык.** Уровень освоения программы: стартовый

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс организуется в традиционной форме. В период приостановки образовательной деятельности в связи с ростом заболеваемости населения вирусными инфекциями образовательный процесс организуется с применением дистанционных технологий. Вид группы: постоянного состава, набор и формирование осуществляется без вступительных испытаний на протяжении всего учебного года.

Программа «Робототехнические системы. Перворобот» рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность каждого занятия 2 учебных часа с обязательным перерывом не менее 10 минут. Общее количество часов за учебный год – 140 часов. Наполняемость группы 10-18 человек.

Цели и задачи программы

Цель программы:
создание благоприятных условий для овладения навыками начального технического конструирования и всестороннего развития личности обучающихся.

Задачи:

Образовательные:

- формирование умений и навыков конструирования;
- приобретение опыта при решении конструкторских задач по механике;
- знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo;
- формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- обучение основам конструирования и программирования;
- мотивация учащихся к получению новых знаний, способствовать формированию творческой и всесторонне развитой личности.

Развивающие:

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;

- развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения, мышления (логического, творческого);
- умения излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики.

Воспитательные:

- формировать качества творческой личности с активной жизненной позицией;
- воспитывать гармонично развитую, общественно активную личность, сочетающую в себе духовное богатство, моральную чистоту и физиологическое совершенство;
- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА	Общее количество часов	в том числе		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Введение	2	2		Наблюдение, фронтальный опрос
2.	Программное обеспечение, механизмы и датчики	30	10	20	Наблюдение, выставка
3.	Конструирование и программирование заданных моделей.	24	8	16	Наблюдение, выставка
4.	Конструирование и программирование предлагаемых моделей.	66	10	56	Наблюдение, выставка
5.	Индивидуальная проектная деятельность.	16	2	14	Наблюдение, выставка
6.	Подведение итогов	2		2	Наблюдение, выставка-презентация, беседа
	ИТОГО:	**140**	**32**	**108**	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Общее количество часов	в том числе		Формы контроля
			теория	практика	
I.	**Введение**	2	2		
1.	Вводное занятие.	2	2		Наблюдение, фронтальный опрос
II.	**Программное обеспечение, механизмы и датчики**	**30**	**10**	**20**	
2.	Программное обеспечение LEGO WeDo.	8	3	5	Наблюдение, фронтальный опрос
3.	Изучение механизмов.	6	2	4	Наблюдение, выставка
4.	Изучение датчиков и моторов.	6	2	4	Наблюдение, выставка
5.	Программирование WeDo.	10	3	7	Наблюдение, выставка
III.	**Конструирование и программирование заданных моделей.**	**24**	**8**	**16**	Наблюдение, выставка
6.	Забавные механизмы.	6	2	4	Наблюдение, выставка
7.	Звери.	6	2	4	Наблюдение, выставка
8.	Футбол.	6	2	4	Наблюдение, выставка
9.	Приключения.	6	2	4	Наблюдение, выставка
IV.	**Конструирование и программирование предлагаемых моделей.**	**66**	**10**	**56**	
10.	Программы для исследований.	8	2	6	Наблюдение, выставка
11.	Конструирование и программирование предлагаемых моделей.	58	8	50	Наблюдение, выставка
V.	**Индивидуальная проектная**	**16**	**2**	**14**	

деятельность.					
12.	Индивидуальная проектная деятельность.	16	2	14	Наблюдение, выставка
VI. Подведение итогов		**2**		**2**	
13.	Итоговое занятие.	2		2	Наблюдение, фронтальный опрос, выставка-презентация, беседа
ИТОГО:		**140**	**32**	**108**	

Содержание программы

Раздел 1. Введение

1. Вводное занятие.

Теория

Ознакомление с содержанием курса, знакомство с детьми, правила поведения в объединении, режим занятий. Техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правило работы с конструктором. Основные детали конструктора Lego WeDo 9580.

Практика

Экскурсия по кабинету, знакомство с его интерьером.

Раздел 2. Программное обеспечение, механизмы и датчики

2. Программное обеспечение LEGO WeDo.

Теория

Обзор: вкладка связь, вкладка проект, вкладка содержание, вкладка экран и т.д. Перечень терминов и их обозначение. Сочетания клавиш для быстрого доступа к некоторым функциям.

Практика

Звуки – Блок «Звук» и перечень звуков, которые он может воспроизводить. Фоны экрана, которые можно использовать при работе.

3. Изучение механизмов.

Теория

Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки и программирования.

Практика

Построение моделей: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, коронные зубчатые колёса, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перёкрёстная ременная передача,

снижение, увеличение скорости, червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг их обсуждение и программирование. Создание своей программы работы механизмов.

4. Изучение датчиков и моторов.

Теория

Ознакомление с принципами работы датчиков, моторов.

Практика

Построение модели с использованием мотора и оси, обсуждение, программирование.

Построение модели с использованием датчика наклона и расстояния, обсуждение и программирование, создание своей программы.

5. Программирование WeDo.

Теория

Изучение основных блоков программирования: блок «Цикл», блок «Прибавить к экрану», блок «Вычесть из крана», блок «Начать при получении письма».

Практика

Отработка маркировки, обсуждение и программирование.

Раздел 3. Конструирование и программирование заданных моделей.

6. Забавные механизмы

Теория

Объяснение общих принципов конструирования и программирования моделей.

Практика

Танцующие птицы. Учащиеся должны сконструировать двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. В модели используются система ременных передач. Создание группы «Танцующие птицы» -конструирование и программирование моделей.

Умная вертушка. Учащиеся должны построить модель механического устройства для запуска волчка и запрограммировать его таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался. Соревнование: чья вертушка дольше прокрутится.

Обезьянка – барабанщица. Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабаня по поверхности. Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных.

7. Звери

Теория

Объяснение общих принципов конструирования и программирования моделей.

Практика

Голодный аллигатор. Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки. Создание макета заповедника.

Рычащий лев. Учащиеся должны построить модель механического льва и запрограммировать его, чтобы он издавал звуки (рычал), поднимался и опускался на передних лапах, как будто он садится и ложится. Создание львиной семьи (львица и ее детеныш).
Порхающая птица. Построение модели механической птицы и программирование её, чтобы она издавала звуки и хлопала крыльями, когда её хвост поднимается или опускается.

8. Футбол.
Теория
Объяснение общих принципов конструирования и программирования моделей.
Практика
Нападающий. Учащиеся должны сконструировать и запрограммировать механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу. Попадание в мишень (соревнование нападающих) конструирование группы нападающих.
Вратарь. Конструирование и программирование механического вратаря, который был бы способен перемещаться вправо и влево, чтобы отбить бумажный шарик. Групповая работа по конструированию вратаря и нападающего.
Ликующие болельщики. Конструирование и программирование механических футбольных болельщиков, которые будут издавать приветственные возгласы, и подпрыгивать на месте. Создание группы болельщиков.

9. Приключения.
Теория
Объяснение общих принципов конструирования и программирования моделей.
Практика
Спасение самолёта. Учащиеся построят и запрограммируют модель самолёта, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолёта. Придумывание истории про Макса и Машу, конструирование моделей истории и её проигрывание.
Спасение от великана. Конструирование и программирование модели механического великана, который встает, когда его разбудят. Управление великаном «волшебной» палочкой.
Непотопляемый парусник. Учащиеся должны сконструировать и запрограммировать модель парусника, которая способна покачиваться вперёд и назад, как будто он плывёт по волнам, что будет сопровождаться соответствующими звуками.
Итоговое занятие по теме «Приключение».
Конструирование и программирование всех трёх моделей из раздела, придумывание сценария с участием всех трёх моделей и его проигрывание.

Раздел 4. Конструирование и программирование предлагаемых моделей.

10. Программы для исследований.

Теория
Ознакомление с возможностями программ для проведения исследования (управление с клавиатуры, звуком, с помощью датчиков наклона, движения). Испытание предлагаемых программ, чтобы исследовать возможности программного обеспечения. Управление с клавиатуры. Управление голосом. Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона.
Практика
Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Супер случайное ожидание. Все звуки. Все фоны экрана. Лотерея (запустите программу, чтобы узнать, кто же выиграет в лотерею). Джойстик (Поворачивайте датчик наклона «носом» вверх и вниз и наблюдайте, как будет меняться направление вращения мотора). Попугай (скажите что-нибудь в микрофон и наблюдайте за результатом). Обратный отсчёт. Свистящий мотор. Хранилище (запустите программу и введите свой секретный код. Сможете ли вы отпереть замок?). Случайная цепная реакция.

11.Конструирование и программирование предлагаемых моделей.
Практика
Конструирование и программирование предлагаемых моделей:
1) животный мир: хищный цветок; бабочка; лягушка; счастливый бычок; кит; дракон; собака; морской лев; гадзилла; дж. Рэбит;
2) машины и механизмы: шлагбаум; качели; колесо обозрения; карусель; веревочный подъемник; молот; космическая ракета; пушка; танк; подъемный кран; манипулятор; бульдозер; вертолет-1; вертолет-2; машина на пружинах; управляемая машина (автодром : разворот, въезд в бокс, змейка); машина с двумя моторами.

Раздел 5. Индивидуальная проектная деятельность

12. Индивидуальная проектная деятельность.
Теория
Повторение основных приемов и принципов создания технических проектов.
Практика
Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели, её программирование. Презентация моделей.

Раздел 6. Подведение итогов.
13.Итоговое занятие.
Теория
Повторение изученного ранее материала.
Практика
Выставка- презентация технических моделей. Подведение итогов за год.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Перворобот» обучающиеся будут:

Знать:

- простейшие основы механики;

-виды конструкций (однодетальные и многодетальные; подвижные и неподвижное соединения деталей);

-технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
- реализовывать творческий замысел.

IV. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Условия реализации программы

1. Учебный кабинет, оборудованный рабочими столами и столами для экспериментов и соревнований.
2. Шкафы для хранения конструкторов, приспособлений.

Технические средства обучения и оборудование

1. Ноутбук.
2. Проектор.
3. Магнитная доска.
4. Акустическая система.
5. Документ-камера.
6. Ламинатор.
7. Принтер.
8. Интерактивная приставка Mlmio leeach.

Материалы и оборудование

1. Lego Education WE DO. Базовый набор. 9580
2. Lego Education WE DO. Ресурсный набор. 9585
3. Ноутбук.
4. Программное обеспечение - Lego Education WE DO 2000097.
5. Электронное пособие - Книга для учителя We Do 2000097.

Формы аттестации и контроля

Виды и формы контроля планируемых результатов

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной	В начале учебного года	Определение начальных знаний и умений у обучающихся.	Наблюдение, фронтальный опрос
Текущий	В течение всего учебного года	Определение текущего уровня умений и знаний в конструировании и моделировании.	Наблюдение, опрос, беседа, выставка.
Промежуточный	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, четверти, полугодия.	Определение уровня умений и знаний в конструировании и моделировании (строит по инструкции педагога, по замыслу, работает в команде)	Наблюдение, выставка, творческий отчет.
Итоговый	В конце учебного года или курса обучения	Определение уровня ожидаемых результатов.	Наблюдение, выставка-презентация.

Система оценки достижения планируемых результатов.

Критерии оценивания**:**

- появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива;
- сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- совершенствуются коммуникативные умения и навыки детей при работе парами, в коллективе, распределении обязанностей;
- появится умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Результативность реализации программы отслеживается через участие в соревнованиях, выставках и презентациях творческих работ.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Формами контроля деятельности по данной программе является участие детей в проектной деятельности, участие в соревнованиях и организации выставок творческих работ обучающихся.

Форма аттестации не предусматривается. После освоения программы документ об образовании не выдается.

Методические материалы

Данная программа построена на **принципах**:

- индивидуальности;
- системности;
- связи теоретического материала с практической деятельностью;
- доступности понимания детей и подростков в соответствии с их возрастными особенностями;
- наглядности;
- гуманизации.

Методы и формы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- методы мотивации и стимулирования;
- проблемно-поисковый и ситуационный метод;
- рассказ, беседа, работа с конструктором по схеме и образцу, демонстрация, упражнение, практические работы репродуктивного и творческого характера, взаимоконтроля и самоконтроля, познавательная игра, использование ИКТ при изучении отдельных разделов программы.

Естественные науки. Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Технология. Проектирование. Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Технология. Реализация проекта. Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

Математика. Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика

наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

Развитие речи. Общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию и написать рассказ. Написание сценария с диалогами. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.

Этот комплект заданий является отличным способом достижения целого комплекса образовательных целей:

развитие творческого мышления при создании действующих моделей;

развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели;

- установление причинно-следственных связей;
- анализ результатов и поиск новых решений;
- коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них;
- экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов;
- проведение систематических наблюдений и измерений, использование таблиц для отображения и анализа данных;
- построение трехмерных моделей по двухмерным чертежам;
- логическое мышление и программирование заданного поведения модели;
- написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

Обучение состоит из 4 этапов: Установление взаимосвязей, Конструирование, Рефлексия и Развитие.

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Эти анимации заинтересовывают учеников, побуждают их к обсуждению темы занятия.

Конструирование.

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

Рефлексия.

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе учитель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

Развитие.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют учащихся на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора LEGO WeDo позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Собирая простые механизмы, ребята работают руками (что помогает развитию мелкой моторики), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Ребята собирают модели по заданным схемам. Стараются понять принцип соединений деталей, чтобы в последующем использовать его для сборки собственных проектов.

В процессе работы над проектами последовательно решаются задачи различного характера:

1. Выбор темы проекта;
2. Сбор информации по выбранной теме;
3. Выяснение технической задачи, постановка, которая требует создания модели будущей конструкции;
4. Определение путей решения задачи.
5. Исполнение намеченного плана. Здесь ребята самостоятельно подбирают необходимые детали LEGO WeDo, выполняют практическую работу, воплощают мысли в реальную модель.

Большое воспитательное значение имеет участие в соревнованиях, презентация проектов, организация выставок детского творчества, которые являются своеобразным видом контроля, подведения итогов и демонстрации результатов деятельности.

Интернет-ресурсы

1. Канал Youtube

https://www.youtube.com/watch?v=ezXcW16aD8Y&list=PL7C4C68970BC0EBF5&index=10

2. ИНФОУРОК (методические разработки занятий). Простые механизмы. https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-prostie-mehanizmi-2369952.html
3. Книга учителя «Перворобот» We Do http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/Книга_учителя_Wedo.pdf
4. Инструкции по сборке роботов https://www.prorobot.ru/lego/wedo.php

V. ПРИЛОЖЕНИЕ №1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

Приложение №1

Календарный учебный график

Первый год обучения
140 часов, по 2 часа 2 раза в неделю

Время и место проведения занятий указаны в расписании, утвержденном приказом директора.

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
сентябрь	№1	Правила поведение и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правила работы с конструктором. Основные детали конструктора LegoWeDo 9580.	2	Эвристическая беседа	Наблюдение, фронтальный опрос
	№2	Обзор: вкладка связь, вкладка проект, вкладка содержание, вкладка экран и т.д.	2	Занятие-практикум	Наблюдение, опрос
	№3	Перечень терминов и их обозначение.	2	Творческая мастерская	Наблюдение, опрос
	№4	Звуки. Блок «Звук» и перечень звуков, которые он может воспроизводить.	2	Занятие-практикум	
	№5	Работа с фонами экрана, которые можно использовать при работе.	2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка
	№6	Первые шаги. Обзор основных приёмов сборки и программирования. Создание своей программы работы механизмов.	2	Творческая мастерская	Творческий отчет
	№7	Построение моделей по предложенным схемам: зубчатые колёса,	2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
	№8	промежуточное зубчатое колесо, коронные зубчатые колёса, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача. Построение моделей по предложенным схемам: шкивы и ремни, перёкрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости, червячная передача, кулачок, рычаг их обсуждение и программирование.	2	Занятие-практикум	Представление результатов своей деятельности
октябрь	№9 №10	Построение модели с использованием мотора и оси, обсуждение, программирование. Построение модели с использованием датчика наклона. Программирование.	2 2	Занятие-практикум Творческая мастерская	Наблюдение, выставка Творческий отчет
	№11 №12	Построение модели с использованием датчика расстояния. Программирование. Изучение основных блоков программирования: блок «Цикл».	2 2	Творческая мастерская Занятие-практикум	Наблюдение, выставка
	№13-№14	Изучение основных блоков программирования: блок «Прибавить к экрану». Изучение основных блоков программирования: блок «Вычесть из крана».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
	№15-№16	Блок «Начать при получении письма», маркировка их обсуждение и программирование. Создание программ по условию. Отладка программ.	2 2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка
ноябрь	№17-№18	Забавные механизмы. Конструирование модели «Танцующие птицы». Конструирование модели «Умная вертушка».	2 2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка
	№19-№20	Конструирование модели «Обезьянка – барабанщица». Звери. Конструирование модели «Голодный аллигатор».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№21-№22	Конструирование модели «Рычащий лев». Конструирование модели «Порхающая птица».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№23-№24	Футбол. Конструирование модели «Нападающий». Конструирование модели «Вратарь».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
декабрь	№25-№26	Конструирование модели «Ликующие болельщики». Приключения. Конструирование модели «Спасение самолёта».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
	№27-№28	Конструирование модели «Спасение от великана». Конструирование модели «Непотопляемый парусник».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№29-№30	«Приключение». Испытание предлагаемых программ: все звуки, чтобы исследовать возможности программного обеспечения.	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№31 - №32	Испытание предлагаемых программ: случайный порядок воспроизведения звуковых файлов; все фоны экрана; случайный выбор фона экрана; супер случайное ожидание. Задание: «Попугай». Лотерея. Джойстик.	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
январь	№33-№34	Обратный отсчёт. Задание: «Хранилище». Случайная цепная реакция. Животный мир. Конструирование и программирование модели «Хищный цветок».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№35-№36	Конструирование и программирование модели: «Бабочка». Конструирование и программирование	2 2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
		модели: «лягушка».			
	№37 - №38	Конструирование и программирование модели: «счастливый бычок». Конструирование и программирование модели: «кит».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
февраль	№39 - №40	Конструирование и программирование модели: «дракон». Конструирование и программирование модели: «собака».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№41- №42	Конструирование и программирование модели: «морской лев». Конструирование и программирование модели: «годзилла».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№43 - №44	Конструирование и программирование модели: «Дж. Рэбит». Машины и механизмы. Конструирование и программирование модели: «Шлагбаум».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№45- №46	Конструирование и программирование модели: «Качели». Конструирование и программирование модели: «Колесо обозрения».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
март	№47- №48	Конструирование и программирование модели: «Карусель». Конструирование и программирование модели «Веревочный	2 2	Занятие-практикум	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
		подъемник».			
	№49 - №50	Конструирование и программирование модели: «Молот». Конструирование и программирование модели: «Космическая ракета».	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№51- №52	Конструирование и программирование модели: «Пушка». Конструирование и программирование модели: «Танк».	2 2	Практикум	Наблюдение, выставка
	№53 №54	Конструирование и программирование модели: «Подъемный кран». Конструирование и программирование модели: «Манипулятор».	2 2	Практикум	Наблюдение, выставка
апрель	№55 - №56	Конструирование и программирование модели: «Бульдозер». Конструирование и программирование модели: «Вертолет - 1» (машина с двумя моторами).	2 2	Практикум	Наблюдение, выставка
	№57 №58	Конструирование и программирование модели «Вертолет- 2». Конструирование и программирование модели «Машина на пружинах».	2 2	Практикум	Наблюдение, выставка
	№59- №60	Конструирование и программирование модели «Управляемая	2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка

Месяц	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Форма проведения занятия	Форма контроля
		машина» (автодром : разворот, въезд в бокс, змейка) Конструирование и программирование модели «Машина с двумя моторами».	 2		
	№61 - №62	Индивидуальная проектная деятельность. Разработка собственных моделей в группах. Выработка и утверждение темы.	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
май	№63 №64	Конструирование подвижных элементов модели. Конструирование и программирование модели.	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№65 №66	Отладка программы поведения модели. Оформление проекта.	2 2	Творческая мастерская	Наблюдение, выставка
	№67 №68	Подготовка моделей к презентации.	4	Творческая мастерская	Наблюдение, вытавка
	№69 №70	Оформление выставки. Выставка-презентация моделей. Подведение итогов за год.	2 2	Занятие-презентация Круглый стол	Наблюдение, выставка – презентация, фронтальный опрос, беседа

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 352191790442986473152692261956718905753445707917

Владелец Елохина Оксана Владимировна

Действителен С 18.04.2026 по 18.04.2027