

с. Александровка  
2025 год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Робототехника» в 1-3 классах разработана на основе следующих документов: Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 года № 1897. требований к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования и Программа "Робототехника" (базовый уровень) 1-3 класс. Козырева А.А. 2019.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Программа реализуется по общеинтеллектуальному направлению.

**Целью** программы является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочности и устойчивости), развитие навыков взаимодействия в группе.

#### **Задачи:**

- Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- Формирование мотивации успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических: текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных).
- Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.
- Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- Развитие коммуникативной компетентности младших школьников на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества);
- . Повышение интереса к учебным предметам посредством современных конструкторов.

**Осуществление целей и задач программы предполагает получение конкретных результатов:**

#### **В области воспитания:**

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- развитие коммуникативных качеств;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и

взаимопомощи.

**В области конструирования, моделирования и программирования:**

- знание основных принципов механической передачи движения;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

**Учащийся должен знать/понимать:**

- влияние технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье;
- область применения и назначение инструментов, различных машин, технических устройств (в том числе компьютеров);
- основные источники информации;
- виды информации и способы её представления;
- основные информационные объекты и действия над ними;
- назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода и обработки информации;
- правила безопасного поведения и гигиены при работе с компьютером.

**Уметь:**

- получать необходимую информацию об объекте деятельности, используя рисунки, схемы, эскизы, чертежи (на бумажных и электронных носителях);
- создавать и запускать программы для забавных механизмов;
- основные понятия, использующие в робототехнике: мотор, датчик наклона, датчик расстояния, порт, разъем, USB-кабель, меню, панель инструментов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе с использованием компьютера) для решения различных задач;
- использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач;
- соблюдения правил личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий.

**Сроки реализации программы:** Программа составлена с учетом санитарно-гигиенических требований, возрастных особенностей учащихся младшего школьного возраста (7-10 лет), представляет собой систему интеллектуально-развивающих занятий для учащихся начальных классов и рассчитана на 3 года обучения. По 1 часу в неделю в каждом классе, в год 34 часа. Итого за три года обучения -102 часа.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностными результатами** изучения курса робототехники является формирование следующих умений:

- Оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы

**Метапредметными результатами** изучения курса робототехники является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

*Познавательные УУД:*

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

*Регулятивные УУД:*

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

*Коммуникативные УУД:*

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** изучения курса робототехники является формирование следующих знаний и умений:

- Знание основных принципов механики.
- Знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования LEGO
- Умение работать по предложенным инструкциям.
- Умения творчески подходить к решению задачи.
- Умения довести решение задачи до работающей модели.
- Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- Умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Оценивание достижений учащихся ведется по следующим средствам:**

- Создание ситуаций творческого успеха
- Стимулирование (поощрение, выставление баллов)
- Организация выставки лучших работ
- Представлений собственных моделей
- Основным видом контроля является турнир между собранными роботами Lego. (Каждая команда (3-4 человека) должна предоставить на турнир одного робота).

### **Содержание курса внеурочной деятельности 1 класс**

№п/п		Кол-во часов
1	Введение в робототехнику	2
2	Элементы конструктора	6
3	Сборка моделей	21
4	Подготовка проектов.	4
	Итого	33

Введение в робототехнику – 2 часа

Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора – 6 часа

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo: Мотор и ось. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Шкивы и ремни. Коммутатор, Мотор, Датчик расстояния. Датчик наклона. Датчик движения

Сборка моделей – 21 часа

Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».

Изготовление модели «Голодный аллигатор» Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица» Изготовление модели «Порхающая птица» Изготовление модели «Рычащий лев» Изготовление модели «Умная вертушка» Подготовка проектов – 4 часа  
Проекты «LEGO». Защита проектов

**2 класс**

№п/п		Кол-во часов
1	Введение в робототехнику	1
2	Элементы конструктора	2
3	Сборка моделей	24
4	Подготовка проектов	7
	итого	34

Введение в робототехнику – 1 часа

Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора – 2 часа

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): КоммутаторLEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения

Сборка моделей – 24 часа

Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».

Изготовление модели «Голодный аллигатор» Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица» Изготовление модели «Порхающая птица» Изготовление модели «Рычащий лев» Изготовление модели «Умная вертушка» Изготовление модели «Лягушка»

Изготовление модели «Спасение от великана» Изготовление модели «Вратарь»

Изготовление модели «Нападающий»

Изготовление модели «Ликующие болельщики»

Подготовка проектов – 7 часов

Проекты «LEGO». Защита проектов

**3 класс**

№п/п		Кол-во часов
1	Введение в робототехнику	1
2	Элементы конструктора	2
3	Сборка моделей	24
4	Подготовка проектов	7
	итого	34

Введение в робототехнику – 1 часа

Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора – 2 часа

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): КоммутаторLEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения

Сборка моделей – 24 часа

Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Танцующие птицы».Изготовление



модели «Автомобиль»

Изготовление модели «Качели для птиц» Изготовление модели «Порхающая птица»

Изготовление модели «Карусель» Изготовление модели «Подъемный кран»

Изготовление модели «Непотопляемый парусник» Изготовление модели «Спасение самолета» Изготовление модели «Рычащий лев» Изготовление модели «Умный дом»

Изготовление модели «Нападающий» Изготовление модели «Ликующие болельщики»

Подготовка проектов – 7 часов

Проекты «LEGO». Защита проектов

### **Формы организации занятий**

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

### **Формы подведения итога реализации программы**

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

#### **1 класса**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование разделов и дисциплин</b>	<b>Содержание программного материала</b>	<b>Кол -во часов</b>
1	Введение. Знакомство с конструктором Лего. Что входит в 9580 Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™. Организация рабочего места. Техника безопасности	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов.	1
2	Роботы в нашей жизни. Виды роботов, применяемые в современном мире..	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.	1
3	Первые шаги. Среда конструирования. Мотор и ось. О сборке и программировании	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора	1
4	Первые шаги. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая и повышающая зубчатая передача	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО- деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений.	1
5	Первые шаги. Датчик наклона. Шкивы и ремни	Знакомство с зубчатыми колёсами.	1

6	Первые шаги. Перекрестная передача. Коронное зубчатое колесо	Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.	1
7	Первые шаги. Снижение скорости. Увеличение скорости. Датчик расстояния. Маркировка	Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	1
8	Первые шаги. Блок "Прибавить к экрану". "Вычесть из Экрана". "Начать при получении письма"		1
9	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели.	1
10	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	1
11	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Рефлексия (создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели и программирование модели с более сложным поведением)		1
12	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Знакомство с проектом (установление связей) Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	1
13	Забавные механизмы. Умная вертушка. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели; создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	1
14	Забавные механизмы. Умная вертушка. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением)	Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1

15	Разработка, сборка и программирование своих моделей	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	1
16	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей, конструирование (сборка))	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
17	Забавные механизмы. Обезьянка-барабанщица. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, придумывание сюжета для представления модели)		1
18	Забавные механизмы. Обезьянка-барабанщица. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением)		1
19	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица. (сборка, программирование, измерения и расчеты)		1
20	Разработка, сборка и программирование своих моделей		1
21	Звери (фокус: технология). Голодный аллигатор. Знакомство с проектом (установление связей)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать	1
22	Звери. Голодный аллигатор. Конструирование (сборка)		1
23	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)		1
24	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)		1
25	Звери. Голодный аллигатор. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением)		1



26	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица, голодный аллигатор (сборка, программирование, измерения и расчеты)	инструкцию педагога	1
27	Звери (фокус: технология). Рычащий лев. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	1
28	Звери. Рычащий лев. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	1
29	Звери. Рычащий лев. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением: запрограммировать модели для совместных действий по сценарию "Мама-львица и львёнок")	Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
30	Звери (фокус: технология). Порхающая птица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	1
31	Звери. Порхающая птица. Рефлексия (создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)		1
32	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной программы. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.	1
33	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.	Защита проектов.	1
Всего			33ч

№	Название темы занятия		Кол-во часов
1	Введение. Организация рабочего места. Техника безопасности	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов.	1
2	Роботы в нашей жизни. Виды роботов, применяемые в современном мире.	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.	1
3	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Датчик	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО.	1
	наклона. Шкивы и ремни. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо	Продолжение знакомства с зубчатыми колёсами. Построение модели, показанной на картинке. Выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.  Продолжение составления ЛЕГО-словаря.  Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	
4	Перекрестная переменная передача. Шкивы и ремни		1
5	Снижение скорости. Увеличение скорости. Датчик расстояния.		1
6	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок		1
7	Блок "Прибавить к экрану" Блок "Вычесть из Экрана"		1
8	Блок "Цикл" Блок "Начать при получении письма" Маркировка		1
9	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели.  Демонстрация модели.  Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.  Закрепление навыка соединения	1
10	Забавные механизмы. Обезьянка-барабанщица. Конструирование (сборка)		1
11	Звери. Голодный аллигатор. Конструирование (сборка)		1
12	Звери. Рычащий лев. Конструирование (сборка)		1
13	Звери. Порхающая птица. Конструирование (сборка)		1

14	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица, голодный аллигатор, рычащий лев (сборка, программирование, измерения и расчеты)	деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
15	Разработка, сборка и программирование своих моделей		1
16	Звери. Лягушка. Конструирование (сборка).	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, развития речи.  Закрепление навыка соединения деталей, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
17	Звери. Лягушка. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, программирование,)		1
18	Разработка, сборка и программирование своих моделей		
19	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка).	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов	1
20	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)		1
21	Футбол. Вратарь. Конструирование (сборка)		1
22	Футбол. Вратарь. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)		

23	Сравнение механизмов: нападающий, вратарь(сборка, программирование, измерения и расчеты)	технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	
24	Разработка, сборка и программирование своих моделей		
25	Футбол (фокус: математика). Ликующие болельщики. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
26	Футбол. Ликующие болельщики. Рефлексия(измерения, расчеты, оценка возможностей модели)		1
27	Футбол. Ликующие болельщики. Развитие(создание и программирование модели с более сложным поведением)		1
28	Разработка, сборка и программирование своих моделей		1
29	Приключения. Спасение от великана. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	Сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук,	1
30	Приключения. Спасение от великана. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением, написание и		1

	обыгрывание сценария пробуждение великана)	технологии, математики, развития речи. Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	
31	Приключения. Спасение от великана. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением: создание модели волшебной палочки с датчиком наклона, составление и обыгрывание рассказа "Волшебная палочка и великан")		1
32	Проект «LEGO и приключения». Защита проектов.	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной программы. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.	
33	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.		1
34	Проект «LEGO и спорт». Защита проектов.		1
	<b>Всего</b>		<b>34 часа</b>

### 3 класс

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Содержание программного материала	Кол-во часов
	<b>Введение в робототехнику – 1 часа</b>		
1.	Техника безопасности и организация рабочего места в кабинете информатики. Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.	1
2.	Знакомство с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.	Знакомство детей с конструктором LEGO-деталими, с цветом LEGO-элементов.	1
	<b>Элементы конструктора – 2 часа</b>		

3.	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона.	Знакомство с основными составляющими частями средыконструктора	1
4.	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчикнаклона, Датчик движения.	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи накирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	1
<b>Сборка моделей – 24 часа</b>			
5.	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».	Сборка и программирование действующей модели.	1
6.	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».		1
7.	Изготовление модели «Карусель»	Демонстрация модели.	1
8.	Изготовление модели «Карусель»	Составление собственной программы, демонстрация модели.Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развитияречи.	1
9.	Изготовление модели «Автомобиль»		1
10.	Изготовление модели «Автомобиль»		1
11.	Изготовление модели «Порхающая птица»		1
12.	Изготовление модели «Порхающая птица»		1
13.	Изготовление модели «Рычащий лев»		1
14.	Изготовление модели «Рычащий лев»		1
15.	Изготовление модели «Умный дом»		1
16.	Изготовление модели «Умная дом»		1
17.	Изготовление модели «Подъемный кран»		1
18.	Изготовление модели «Подъемный кран»		1
19.	Изготовление модели «Спасение самолета»		1
20.	Изготовление модели «Спасение		1



	самолета»		
21.	Изготовление модели «Спасение от великана»		1
22.	Изготовление модели «Спасение от великана»	Закрепление навыка соединения деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания, развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога	1
23.	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»		1
24.	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»		1
25.	Изготовление модели «Качели для птиц»		1
26.	Изготовление модели «Качели для птиц»		1
27.	Изготовление модели «Ликующие болельщики»		1
28.	Изготовление модели «Ликующие болельщики»		1
	<b>Подготовка проектов – 7 часов</b>		
29.	Проект «LEGO и животные».	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной программы. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.	1
30.	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.		1
31.	Проект «LEGO и спорт».		1
32.	Проект «LEGO и спорт». Защита проектов.		1
33.	Проект «LEGO и строительство». Защита проектов.		1
34.	Проект «LEGO и транспорт». Защита проектов.		1
35.	Итоговое занятие. Разработка, сборка и программирование своих моделей		
<b>Итого:</b>			<b>34</b>

#### Методическое и материально-техническое обеспечение программы

1. Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 8 шт.
2. Программное обеспечение «LEGO Education WeDo Software »
3. Инструкции по сборке (в электронном виде CD)
4. Книга для учителя (в электронном виде CD)
5. Ноутбук - 1 шт.
6. Интерактивная доска.

### Список литературы

1. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2021 г.
3. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
4. Наборы образовательных Лего-конструкторов:
5. Индустрия развлечений. ПервоРобот. В наборе: 216 ЛЕГО-элементов, включая RCX-блок и ИКпередатчик, датчик освещенности, 2 датчика касания, 2 мотора 9 В.
6. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. В наборе: 828 ЛЕГО-элементов, включая Лего- компьютер RCX, инфракрасный передатчик, 2 датчика освещенности, 2 датчика касания, 2 мотора 9В.