

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Засечное

Рассмотрена на заседании МО
Протокол № 1 от 18 августа 2025 г.
Руководитель МО
_____/Л.Н.Аверьянова/

Принята на педсовете
протокол № 1 от 18.08.2025 г.

«Утверждаю»
Приказ № _____ от 18.08.2025 г.
Директор МОБУ СОШ
с.Засечное
_____/Муракаева Г.Д./

Рабочая программа внеурочной деятельности

Направление: «Техника и технология»

Модуль: «Робототехника и Лего конструирование»
(для учащихся 3-4 классов)

Составила: Крыгина Н.Б.,
учитель начальных классов
высшей квалификационной категории

2025 год

Г раздел: 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 с 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 и 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:

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

Оценивание достижений учащихся

Оценивание достижений учащихся ведется по следующим средствам:

- Создание ситуаций творческого успеха
- Организация выставки лучших работ
- Представлений собственных моделей

Основным видом контроля является турнир между собранными роботами Lego.

(Каждая команда (2-3 человека) должна предоставить на турнир одного робота).

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, используемые 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.

II раздел: Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные разделы:

Забавные механизмы

1. Танцующие птицы
2. Умная вертушка
3. Обезьянка-барабанщица

Футбол

1. Нападающий
2. Вратарь
3. Ликующие болельщики

Звери

1. Голодный аллигатор
2. Рычащий лев
3. Порхающая птица

Приключения

1. Спасение самолета
2. Спасение от великана
3. Непотопляемый парусник

Курс носит сугубо практический характер, поэтому центральное место в программе занимают практические умения и навыки работы на компьютере и с конструктором.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Обучение с LEGO® Education всегда состоит из 4 этапов:

- Установление взаимосвязей,
- Конструирование,
- Рефлексия,
- 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. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать учеников, побудить 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.

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.

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Богатый интерактивный обучающий материал действительно полезен детям, таким образом, курс может заинтересовать большой круг любителей Лего, в первую очередь, младших школьников ценителей TECHICS. Он ориентирован на учащихся 3-4 классов.

В программе «Робототехника» включены содержательные линии:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка программирования;
- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;
- творческая деятельность - конструирование, моделирование, проектирование.

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.

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы в начальной школе:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.
5. Проектный.
6. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
7. Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).

8. Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
9. Создание ситуаций творческого поиска.
10. Стимулирование (поощрение).

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).

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

Знакомств с ПервоРоботом WeDo, его составляющими частями.

Элементы конструктора – 2 часа

Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Software):
Коммутатор LEGO 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

4 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):

Коммутатор LEGO 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

**III раздел: Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**
3 класс – 34 часа

№	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 наклона. Шкивы и ремни. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО. 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.	1
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 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
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)		1
15	Разработка, сборка и программирование своих моделей		1
16	Звери. Лягушка. Конструирование	Сборка и программирование	1

	(сборка).	действующей модели.	
17	Звери. Лягушка. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, программирование,)	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
18	Разработка, сборка и программирование своих моделей		
19	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка).	Сборка и программирование действующей модели.	1
20	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели.	1
21	Футбол. Вратарь. Конструирование (сборка)	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов технологии, математики, развития речи.	1
22	Футбол. Вратарь. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)		
23	Сравнение механизмов: нападающий, вратарь (сборка, программирование, измерения и расчеты)	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.	1
26	Футбол. Ликующие болельщики. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов технологии, математики, развития речи.	1
27	Футбол. Ликующие болельщики. 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	1

		педагога	
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.	1
30	Приключения. Спасение от великана. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением, написание и обыгрывание сценария пробуждение великана)	Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.	1
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")	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
32	Проект «LEGO и приключения». Защита проектов.	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной программы.	
33	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.	Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.	1
34	Проект «LEGO и спорт». Защита проектов.		1
	Всего		34 часа

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Содержание программного материала	Кол-во часов
	Введение в робототехнику – 1 часа		
1.	Техника безопасности и организация рабочего места в кабинете информатики. Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.	1
2.	Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.	Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов.	1
	Элементы конструктора – 2 часа		
3.	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона.	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора	1

4.	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения.	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	1
	Сборка моделей – 24 часа		
5.	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».	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.	1
6.	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».		1
7.	Изготовление модели «Карусель»		1
8.	Изготовление модели «Карусель»		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 самолета»		1
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
	Подготовка проектов – 7 часов		
29.	Проект «LEGO и животные».	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной программы. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся	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.	упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.	1
34.	Проект «LEGO и транспорт». Защита проектов.		1
Итого:			34

Календарно тематическое планирование

3 класс – 34 часа

№	Название темы занятия		План.дата	Факт.дата
1	Введение. Организация рабочего места. Техника безопасности	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов.		
2	Роботы в нашей жизни. Виды роботов, применяемые в современном мире.	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.		
3	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Датчик наклона. Шкивы и ремни. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО. 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			
5	Снижение скорости. Увеличение скорости. Датчик расстояния.			
6	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок			
7	Блок "Прибавить к экрану" Блок "Вычесть из Экрана"			
8	Блок "Цикл" Блок "Начать при получении письма" Маркировка			
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 деталей, обучение учащихся расположению деталей в рядах в порядке убывания,		
10	Забавные механизмы. Обезьянка-барабанщица. Конструирование (сборка)			
11	Звери. Голодный аллигатор. Конструирование (сборка)			
12	Звери. Рычащий лев. Конструирование (сборка)			
13	Звери. Порхающая птица. Конструирование (сборка)			
14	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица, голодный			

	аллигатор, рычащий лев (сборка, программирование, измерения и расчеты)	развитие ассоциативного мышления, развитие умения делать прочную, устойчивую постройку, умения работы в группе, умения слушать инструкцию педагога		
15	Разработка, сборка и программирование своих моделей			
16	Звери. Лягушка. Конструирование (сборка).	Сборка и программирование действующей модели.		
17	Звери. Лягушка. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, программирование,)	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		
18	Разработка, сборка и программирование своих моделей			
19	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка).	Сборка и программирование действующей модели.		
20	Футбол. Нападающий. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	Демонстрация модели. Составление собственной программы, демонстрация модели. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов технологии, математики, развития речи.		
21	Футбол. Вратарь. Конструирование (сборка)	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		
22	Футбол. Вратарь. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)			
23	Сравнение механизмов: нападающий, вратарь (сборка, программирование, измерения и расчеты)			
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		
26	Футбол. Ликующие болельщики. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)			
27	Футбол. Ликующие болельщики. Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением)			
28	Разработка, сборка и программирование своих моделей			
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, 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		
30	Приключения. Спасение от великана. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели). Развитие (создание и программирование модели с более сложным поведением, написание и обыгрывание сценария пробуждение великана)			
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")			
32	Проект «LEGO и приключения». Защита проектов.	Сборка и программирование. Демонстрация проекта. Составление собственной		

33	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.	программы. Использование модели для выполнения задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи. Защита проектов.		
34	Проект «LEGO и спорт». Защита проектов.			
	Всего		34 часа	

4 класс

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Содержание программного материала	План. дата	Факт. дата
	Введение в робототехнику – 1 часа			
1	Техника безопасности и организация рабочего места в кабинете информатики. Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.	Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.		
2	Знакомство с ПервоРоботомWeDo, его составляющими частями.	Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов.		
	Элементы конструктора – 2 часа			
3	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона.	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора		
4	Элементы конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO EducationWeDoSoftware): Коммутатор LEGO USB Hub, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения.	Продолжение знакомства детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО-деталей, которые похожи на кирпичики, и вариантами их скреплений. Начало составления ЛЕГО-словаря. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.		
	Сборка моделей – 24 часа			
5	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».	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.		
6	Устойчивость LEGO моделей. Изготовление модели «Стрекоза».			
7	Изготовление модели «Карусель»			
8	Изготовление модели «Карусель»			
9	Изготовление модели «Автомобиль»			
10	Изготовление модели «Автомобиль»			
11	Изготовление модели «Порхающая птица»			
12	Изготовление модели «Порхающая птица»			
13	Изготовление модели «Рычащий лев»			
14	Изготовление модели «Рычащий лев»			
15	Изготовление модели «Умный дом»			

16	Изготовление модели «Умная дом»	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		
17	Изготовление модели «Подъемный кран»			
18	Изготовление модели «Подъемный кран»			
19	Изготовление модели «Спасение самолета»			
20	Изготовление модели «Спасение самолета»			
21	Изготовление модели «Спасение от великана»			
22	Изготовление модели «Спасение от великана»			
23	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»			
24	Изготовление модели «Непотопляемый парусник»			
25	Изготовление модели «Качели для птиц»			
26	Изготовление модели «Качели для птиц»			
27	Изготовление модели «Ликующие болельщики»			
28	Изготовление модели «Ликующие болельщики»			
	Подготовка проектов – 7 часов			
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.		
30	Проект «LEGO и животные». Защита проектов.			
31	Проект «LEGO и спорт».			
32	Проект «LEGO и спорт». Защита проектов.			
33	Проект «LEGO и строительство». Защита проектов.			
34	Проект «LEGO и транспорт». Защита проектов.			
Итого:			34	