

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД НОЯБРЬСК  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«СИНЕГЛАЗКА»**  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД НОЯБРЬСК

**«Рассмотрено»**  
**на заседании**  
**педагогического**  
**совета от 11.05.2023 г.**  
Протокол №8  
Председатель  
педагогического  
совета \_\_\_\_\_

**«Согласовано»**  
Заместитель  
заведующего  
\_\_\_\_\_  
16.05.2023г.

**«Утверждено»**  
Заведующий МАДОУ  
«Синеглазка»  
С.Н. Босякова \_\_\_\_\_  
приказ № 112-од от 16.05.2023 г.

**Рабочая программа**  
**к дополнительной общеразвивающей программе**  
**технической направленности**  
**«Робостарт»**  
**для детей 6-7 лет**  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
педагог дополнительного образования  
Кудашева В.В.

## Пояснительная записка

На сегодняшний день робототехника – одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Робостарт» для детей 6-7 лет (далее по тексту – дополнительная программа) является хорошим стартом для ознакомления дошкольников с компьютерными технологиями, с робототехникой, реализует принцип преемственности и обеспечивает развитие детей старшего дошкольного возраста с учётом их возрастных и индивидуальных особенностей по познавательному направлению.

**Актуальность.** Дополнительная программа актуальна тем, что раскрывает для детей старшего дошкольного возраста мир техники, LEGO-конструирования и основы программирования больше, чем другие виды деятельности, подготавливают почву для развития технических способностей детей, объединяют в себе элементы игры с экспериментированием, активизируют мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивают конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствуют интерпретации и самовыражению, расширяют кругозор, позволяют поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников. А это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование программируемых LEGO-конструкторов является эффективным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Дополнительная программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

**Новизна дополнительной программы** заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования и основ программирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Программа «Робостарт» предлагает использование конструкторов нового поколения LEGO WeDo 2.0 и Spike Start. Простота построения моделей из данных конструкторов в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Так же предполагается использование планшетов в качестве средства управления робототехнической моделью. Использование персональных планшетов направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей, т.е. написание программ с помощью простых или текстовых блоков.

**Педагогическая целесообразность:** дополнительная программа нацелена на создание условий для обучения детей основам программирования.

**Цель дополнительной программы:** развитие научно-технического и творческого потенциала личности старшего дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и программирования.

### **Задачи дополнительной программы:**

1. Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.
2. Приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.
3. Развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, развивать умение анализировать и отображать полученные данные.
4. Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности:

формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с компьютером, материалами и деталями, необходимыми для конструирования робототехнических моделей.

5. Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

#### **Принципы и подходы к формированию дополнительной программы**

При разработке дополнительной программы учитывались следующие принципы:

- совместная с семьёй забота о сохранении и формировании психического и физического здоровья детей;
- полноценное проживание ребёнком всех этапов детства, обогащение (амплификация) детского развития;
- учёт индивидуально-психологических и личностных особенностей ребёнка (типа высшей нервной деятельности, преобладающего типа темперамента; особенностей восприятия, памяти, мышления; наличия способностей и интересов, мотивов деятельности; статуса в коллективе, активности ребёнка и т.д.);
- содействие и сотрудничество детей и взрослых (педагогов и родителей), признание ребёнка полноценным участником образовательных отношений;
- поддержка инициативы детей, формирование познавательных интересов и познавательных действий в различных видах деятельности (игровой, коммуникативной, познавательно-исследовательской, конструктивной);
- возрастная адекватность дошкольного образования.

#### **Принципы и подходы в организации образовательного процесса:**

- соответствуют принципу развивающего образования, целью которого является развитие ребенка;
- сочетают принципы научной обоснованности и практической применимости (соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики);
- соответствуют критериям полноты, необходимости и достаточности (позволяет решать поставленные цели и задачи на необходимом и достаточном материале, максимально приближаясь к разумному «минимуму»);
- обеспечивают единство воспитательных, обучающих и развивающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста, в ходе реализации которых, формируются такие знания, умения и навыки, которые имеют непосредственное отношение к развитию дошкольников;
- строятся с учетом принципа интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями воспитанников;
- основываются на комплексно-тематическом принципе построения образовательного процесса;
- предполагают построение образовательного процесса на адекватных возрасту формах работы с детьми (игра).

#### **Формы, средства, способы реализации Программы.**

Программа предназначена для детей 6-7 лет и рассчитана на один год обучения. Основной организационной формой является кружковая деятельность, мероприятия которой проводятся один раз в неделю.

Форма проведения занятий: индивидуальные, подгрупповые. Продолжительность занятий составляет 30 минут. Непосредственная работа детей на компьютере занимает 7-10 минут, Остальное время посвящено играм и упражнениям без использования компьютера: различные постройки и поделки из конструктора разных видов и бросового материала, работа с графическими схемами, инструкциями. Физминутки снимают утомление детей средствами релаксационных упражнений. На каждом занятии проводится гимнастика для глаз.

При работе с детьми используется системно-деятельностный подход, технология программированного обучения, информационно-коммуникативная, здоровьесберегающая, игровая технологии.

#### **Планируемые результаты освоения Программы:**

- ребёнок овладевает техническим конструированием и основами

программирования, проявляет инициативу и самостоятельность в работе с конструкторами LEGO WeDo 2.0 и Spike Start;

- ребёнок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструкторов; видами подвижных и неподвижных соединений и механических передач, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и научно-технической деятельности, программированию; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребёнок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- ребёнок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном техническом конструировании, робототехнике, программировании, имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребёнок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- у ребёнка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;

- ребёнок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей; - ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

#### **Особенности проведения педагогического мониторинга.**

Педагогический мониторинг опирается на принципы поддержки специфики и разнообразия детства, а также уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека.

В связи с этим, педагогический мониторинг:

- не содержит каких-либо оценок развития ребенка, связанных с фиксацией образовательных достижений;

- позволяет фиксировать актуальный индивидуальный профиль развития дошкольника и оценивать его динамику;

- учитывает зону ближайшего развития ребёнка по каждому из направлений;

Для мониторинга уровня информационной компетентности дошкольников используются следующие критерии:

- ребёнок способен ориентироваться в некоторых источниках информации (электронные книги, компьютер, интерактивные игрушки и т.д.).

- ребёнок обладает навыком делать выводы из полученной информации.

- ребёнок владеет элементарными навыками ориентировки в электронных устройствах.

- ребёнок проявляет любознательность, задает вопросы на интересующую тему.

- ребёнок обладает умением получать информацию, используя источники.

Для мониторинга используются критериально-ориентированные методики нетестового типа (сбор информации, фиксация действий и проявлений поведения объекта, педагогические наблюдения (целенаправленное и систематическое изучение объекта), индивидуальные беседы, беседы-интервью, проблемные педагогические и игровые ситуации, диагностические этюды и упражнения, анализ продуктов детской деятельности, сравнительный анализ).

#### **Календарный учебный график дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Робостарт» для детей 6-7 лет**

### на 2023-2024 учебный год

Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год разработан в соответствии со ст. 28, ст.2 п.9, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Режим работы МАДОУ «Синеглазка»	Пятидневная рабочая неделя с 7 <sup>00</sup> до 19 <sup>00</sup> , выходные: суббота, воскресенье, праздничные дни		
Начало реализации дополнительной программы	01.10.2023 г.		
Окончание реализации дополнительной программы	31.05.2024 г.		
Дополнительные дни отдыха, связанные с государственными праздниками	4 ноября – День народного единства 1 января – Новый год 23 февраля – День защитника Отечества 8 марта – Международный женский день 1 мая – Праздник Весны и Труда 9 мая – День Победы		
Продолжительность учебной недели	5 дней		
Продолжительность учебного года (количество полных недель), в том числе:	34 недели		
<b>1 полугодие</b>		<b>2 полугодие</b>	
Продолжительность полугодия	Число недель (полных)	Продолжительность полугодия	Число недель (полных)
с 01.10.2023 г. по 31.12.2023 г.	12	с 10.01.2024 г. по 31.05.2024 г.	20
Мониторинг достижения детьми планируемых результатов освоения дополнительной программы проводится 2 раза в год (октябрь, май)			

### Учебный план по дополнительной общеразвивающей программе технической направленности «Робостарт» для детей

Месяц	Неделя	Количество часов	Тема	Содержание
Октябрь	1	1	Мониторинг	Выявить у детей знания о конструкторах LEGO WeDo 2.0 и Spike start.
	2	1	«Вентилятор»	Познакомить детей с конструктором LEGO WeDo 2.0 и его комплектацией: деталями и электронным оснащением (смарт хабом, датчиками расстояния и наклона, двигателем).
	3	1	«Майло»	Познакомить детей с принципом работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	4	1	«Майло с датчиком расстояния»	Познакомить детей с принципом работы датчика расстояния и научить использовать его в конструкциях.
	5	1	«Скаут»	Познакомить детей с принципом работы датчика наклона и научить использовать его в конструкциях.
Ноябрь	6	1	«Гимнаст»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	7	1	«Валли»	Закреплять у детей знания принципа работы

				ременной передачи и её использования в конструкциях.
	8	1	«Хвинг»	Познакомить детей с принципом работы перекрёстной ременной передачи и её использования в конструкциях.
	9	1	«Повар»	Познакомить детей с принципом работы нейтральной зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
Декабрь	10	1	«Проворный кролик»	Познакомить детей с принципом работы ременной передачи и датчика расстояния и их совместного использования в конструкциях.
	11	1	«Луноход»	Познакомить детей с принципом работы конической зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	12	1	«Цветок»	Познакомить детей с принципом работы понижающей зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	13	1	«Трактор»	Познакомить детей с принципом работы повышающей зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
Январь	14	1	«Шагающий робот»	Познакомить детей с принципом работы червячной зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	15	1	«Тиранозавр»	Познакомить детей с принципом работы конической зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	16	1	«Бульдозер»	Продолжать знакомить детей с принципом работы понижающей зубчатой передачи и датчика расстояния и их совместного использования в конструкциях.
	17	1	«Робот-пылесос»	Продолжать знакомить детей с принципом работы перекрёстной ременной передачи с двумя моторами и их совместного использования в конструкциях.
Февраль	18	1	«Автомобиль»	Продолжать знакомить детей с принципом работы нейтральной зубчатой передачи, конической зубчатой передачи и датчика расстояния и их совместного использования в конструкциях.
	19	1	«Зиг-заг»	Продолжать знакомить детей с принципом работы конической зубчатой передачи и понижающей зубчатой передачи и их совместного использования в конструкциях.
	20	1	«Футболист»	Продолжать знакомить детей с принципом работы конической зубчатой передачи и повышающей зубчатой передачи и их совместного использования в конструкциях.
	21	1	«Гоночный автомобиль»	Продолжать знакомить детей с принципом работы повышающей зубчатой передачи и датчика расстояния и их совместного использования в конструкциях.
Март	22	1	«Вентилятор»	Познакомить детей с конструктором Spike start и программой для него.

	23	1	«Катапульта»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	24	1	«Мотоцикл»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	25	1	«Карусель»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
Апрель	26	1	«Динозавр»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	27	1	«Гоночный автомобиль»	Закреплять у детей знания принципа работы зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	28	1	«Автобус»	Закреплять у детей знания принципа работы ременной передачи и её использования в конструкциях.
	28	1	«Велосипедист»	Закреплять у детей знания принципа работы зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	30	1	«Мельница»	Закреплять у детей знания принципа работы зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
Май	31	1	«Шагающий человек»	Закреплять у детей знания принципа работы зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	32	1	«Битва роботов»	Закреплять у детей знания принципа работы зубчатой передачи и её использования в конструкциях.
	33	2	Мониторинг	Выявить знания, умения и навыки детей в конструировании из конструктора LEGO WeDo 2.0 и программирования конструкции из него.
	34		Мониторинг	Выявить знания, умения и навыки детей в конструировании из конструктора Spike start и программирования конструкции из них (с помощью текстовых блоков).
Итого:		34		

II

### Содержание дополнительной программы

№	Тема	Содержание	Кол-во часов
1.	<b>LEGO WeDo 2.0</b>	Познакомить детей с конструктором и различными видами механических передач: зубчатой (простой, промежуточной, повышающей, понижающей, коронной, конической), ременной (прямой и перекрёстной), червячной, с датчиками расстояния и наклона. Научить детей собирать модели по схемам и программировать их с помощью соответствующего приложения на планшете.	<b>20</b>
2.	<b>Spike start</b>	Познакомить детей с конструктором и различными видами механических передач: зубчатой и ременной, с датчиком	<b>11</b>

		цвета и цветовой матрицей. Научить детей собирать модели по схемам и программировать их с помощью соответствующего приложения на планшете.	
<b>3.</b>	<b>Мониторинг</b>	Выявление знаний, умений и навыков работы с конструкторами LEGO WeDo 2.0 и Spike start и программирования моделей из них.	<b>3</b>
<b>Итого:</b>			<b>34</b>

### Способы проверки освоения воспитанниками содержания дополнительной программы

При реализации Программы проводится мониторинг индивидуального развития детей на основе наблюдений за продуктивной деятельностью детей, 2 раза в год (в октябре и мае), направленных на выявление уровня конструктивных умений и программирования у детей 6-7 лет.

#### Критерии и показатели оценки индивидуального развития.

№ п/п	Критерии	Показатели		
		Владеет	Выполняет с помощью взрослого	Не владеет
1	Знает названия деталей, механизмов и механических передач конструктора LEGO WeDo 2.0			
2	Знает названия деталей и механизмов конструктора Spike start			
3	Собирает конструкции по схеме			
4	Программирует собранные конструкции в программе WeDo 2.0			
6	Программирует собранные конструкции в программе Spike			
	<b>Уровневый показатель</b>	<b>высокий</b>	<b>средний</b>	<b>низкий</b>
	<b>Оценка в баллах</b>	<b>3 балла</b>	<b>2 балла</b>	<b>1 балл</b>

#### Материально-техническое оснащение дополнительной программы:

- Конструктор LEGO WeDo 2.0 – 9 шт.
- Конструктор Spike start – 9 шт.
- Планшет – 8 шт.
- Интерактивная доска Колибри – 1 шт.

#### Список литературы:

1. Книга для учителя «ПервоРобот LEGO WeDo»
2. Комплект учебных проектов LEGO Education WeDo 2.0
3. <https://education.lego.com/en-us/>
4. <https://edurobots.org/project/dron-lego-wedo-2-0/>



### Календарно-тематическое планирование

Месяц	Планируемая дата	Фактическая дата	№	Тема	Цель	Содержание НОД	Материалы
Октябрь	03.10.2023 г.		1	Мониторинг	Выявить знания, умения и навыки детей в конструировании из конструкторов LEGO WeDo 2.0 и Spike start и программирования конструкций из них.		Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и Spike start, интерактивная доска Колибри с программами для этих конструкторов.
	10.10.2023 г.		2	«Вентилятор»	Познакомить детей с конструктором LEGO WeDo 2.0 и программой для него.	Познакомить детей с конструктором LEGO WeDo 2.0 и его комплектацией: балки и кирпичи, пластины и втулки, оси и т.п., с его «электроникой»: смарт хабом, датчиками расстояния и наклона, двигателем. Предложить собрать по схеме вентилятор и с помощью приложения WeDo 2.0 написать простейшую программу для него. В перерыве – гимнастика для глаз и физминутка. После завершения сборки и программирования предложить апробировать их в действии.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	17.10.2023 г.		3	«Майло»	Познакомить детей с ременной передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить названия деталей и электронных компонентов конструктора. Познакомить детей с ременной передачей и	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой

						случаями, когда её применяют. Предложить собрать по схеме вентилятор и с помощью приложения WeDo 2.0 написать простейшую программу для него. В перерыве – гимнастика для глаз и физминутка. После завершения сборки и программирования предложить апробировать их в действии.	сборки конструкции.
24.10.2023 г.		4	«Майло с датчиком расстояния»	Познакомить детей с датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить ременную передачу. Познакомить детей с датчиком расстояния и его назначением в конструкциях. Усовершенствовать ранее собранного робота Майло датчиком расстояния, написать для него новую программу и апробировать её в действии. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.	
31.10.2023 г.		5	«Скаут»	Познакомить детей с датчиком наклона; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить знания о датчике расстояния и его назначении. Познакомить детей с датчиком наклона и его назначением в конструкциях. Предложить собрать по схеме конструкцию с	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.	

						датчиком наклона и написать для неё программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
Ноябрь	07.11.2023 г.		6	«Гимнаст»	Познакомить детей с ременной передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить знания о датчике наклона и его назначении. Повторить знания о ременной передаче. Собрать по схеме конструкцию гимнаста и запрограммировать его. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	14.11.2023 г.		7	«Валли»	Продолжать знакомить детей с ременной передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Закрепить у детей знания о ременной передаче в процессе сборки по схеме конструкции Валли, запрограммировав её. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	21.11.2023 г.		8	«Хвинг»	Продолжать знакомить детей с ременной перекрёстной передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить с детьми названия деталей конструктора и его электронных компонентов. Продолжать закреплять знания детей о ременной перекрёстной передаче и её назначении.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.

						Собрать по схеме конструкцию гимнаста и запрограммировать его. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
	28.11.2023 г.		9	«Повар»	Познакомить детей с нейтральной зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить знания о датчиках расстояния и наклона и их назначении. Познакомить детей с нейтральной зубчатой передачей собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её с помощью приложения. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
Декабрь	05.12.2023 г.		10	«Проворный кролик»	Продолжать знакомить детей с ременной передачей и датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить знания детей о ременной передаче, собрать по схеме конструкцию с ней, усовершенствовав её датчиком расстояния и запрограммировать её с помощью приложения. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	12.12.2023 г.		11	«Луноход»	Познакомить детей с конической зубчатой	Повторить с детьми виды ременной передачи.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по

					передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Познакомить детей с конической зубчатой передачей, собрать по схеме конструкцию лунохода и запрограммировать его с помощью приложения. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
19.12.2023 г.		12	«Цветок»	Познакомить детей с понижающей зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить с детьми знания о промежуточной зубчатой передаче. Собрать по схеме конструкцию с понижающей зубчатой передачей, запрограммировать её и апробировать в действии. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.	
26.12.2023 г.		13	«Трактор»	Познакомить детей с повышающей зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Вспомнить с детьми свойства понижающей зубчатой передачи. Собрать по схеме конструкцию трактора с повышающей зубчатой передачей и, запрограммировав её, на практике получить подтверждение полученным знаниям. В перерыве между	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.	

						конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
Январь	09.01.2024 г.		14	«Шагающий робот»	Познакомить детей с червячной зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить с детьми свойства понижающей и повышающей зубчатых передач. Познакомить их с червячной зубчатой передачей, собрать по схеме конструкцию шагающего робота и написать для него программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	16.01.2024 г.		15	«Тиранозавр»	Познакомить детей с конической зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Вспомнить с детьми свойства червячной зубчатой передачи. Познакомить детей с конической зубчатой передачей, собрать по схеме конструкцию тиранозавра и написать для него программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	23.01.2024 г.		16	«Бульдозер»	Продолжать знакомить детей с понижающей зубчатой передачей и	Закрепить у детей знания о понижающей зубчатой передаче и её назначении. Собрать с детьми по схеме	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска

					датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	модель бульдозера с использованием понижающей зубчатой передачи и датчика расстояния. Запрограммировать конструкцию так, чтобы модель останавливалась возле каждого из трёх препятствий. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Колибри со схемой сборки конструкции.
	30.01.2024 г.		17	«Робот-пылесос»	Продолжать знакомить детей с перекрестной ременной передачей; собрать по схеме конструкцию с двумя моторами и запрограммировать её.	Собрать с детьми по схеме конструкцию робота-пылесоса с двумя моторами (работа в парах) и написать для него программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
Февраль	06.02.2024 г.		18	«Автомобиль»	Продолжать знакомить детей с нейтральной зубчатой передачей, конической зубчатой передачей и датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Собрать с детьми по схеме конструкцию автомобиля с двумя видами передач и датчиком расстояния, написать для него программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.

13.02.2024 г.		19	«Зиг-заг»	Продолжать знакомить детей с конической зубчатой передачей и понижающей зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Повторить с детьми названия деталей конструктора и его электронных компонентов. Продолжать закреплять знания детей о конической зубчатой передаче и её назначении. Собрать по схеме конструкцию зиг-заг и запрограммировать её. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
20.02.2024 г.		20	«Футболист»	Продолжать знакомить детей с конической зубчатой передачей и повышающей зубчатой передачей; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Собрать с детьми по схеме конструкцию «Футболист» с двумя видами зубчатой передачи, написать для неё программу. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
27.02.2024 г.		21	«Гоночный автомобиль»	Продолжать знакомить детей с повышающей зубчатой передачей и датчиком расстояния; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Собрать с детьми гоночный автомобиль (по схеме) с использованием повышающей зубчатой передачи и датчика расстояния. При программировании обратить внимание взаимосвязь изменяющихся параметров датчика расстояния и изменения движения	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.



						конструкции. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
Март	05.03.2024 г.		22	«Вентилятор»	Познакомить детей с конструктором Spike start и программой для него.	Познакомить детей с конструктором Spike start, его деталями и электронными компонентами (моторы, датчик цвета, цветовая матрица, хаб). Сравнить этот конструктор с конструктором LEGO WeDo 2.0, отметив сходства и различия. Собрать по схеме вентилятор и запрограммировать его с помощью простых блоков в соответствующем приложении, сравнив данный способ программирования с программой для LEGO WeDo 2.0. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	12.03.2024 г.		23	«Катапульта»	Закрепить знания у детей о ременной передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Вспомнить с детьми ременную передачу и собрать конструкцию катапульты по схеме, запрограммировав её с помощью простых блоков.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.

						В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
	19.03.2024 г.		24	«Мотоцикл»	Закрепить знания у детей о ременной передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Собрать по схеме конструкцию мотоцикла с передним ведущим колесом (с одним мотором), запрограммировав его с помощью простых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	26.03.2024 г.		25	«Карусель»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Вспомнить с детьми зубчатую передачу и собрать с ней по схеме конструкцию карусели (с одним мотором), запрограммировав его с помощью простых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
Апрель	02.04.2024 г.		26	«Динозавр»	Закрепить знания у детей о ременной передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Собрать по схеме конструкцию динозавра (с двумя моторами). Познакомить детей с принципом программирования конструкции с помощью текстовых блоков. Обратить внимание детей на то, что у	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.

					программирования с помощью текстовых блоков больше возможностей и интересных решений. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	
09.04.2024 г.		27	«Гоночный автомобиль»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
16.04.2024 г.		28	«Автобус»	Закрепить знания у детей о ременной передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
23.04.2024 г.		29	«Велосипедист»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.

	30.04.2024 г.		30	«Мельница»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
Май	07.05.2024 г.		31	«Шагающий человек»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	14.05.2024 г.		32	«Битва роботов»	Закрепить знания у детей о зубчатой передаче; собрать по схеме конструкцию и запрограммировать её.	Продолжать учить программировать собранную по схеме конструкцию с помощью текстовых блоков. В перерыве между конструированием и программированием - гимнастика для глаз и физминутка.	Конструкторы Spike start и планшеты по количеству детей, интерактивная доска Колибри со схемой сборки конструкции.
	21.05.2024 г.		33	Мониторинг	Выявить знания, умения и навыки детей в конструировании из конструктора LEGO WeDo 2.0 и программирования конструкции из него.	Предложить детям самостоятельно выбрать схему для сборки конструкции, собрать её (выборочно называя используемые детали) и запрограммировать её.	Конструкторы LEGO WeDo 2.0 и планшеты по количеству детей, буклеты со схемами.
	29.05.2024 г.		34	Мониторинг	Выявить знания,	Предложить детям	Конструкторы Spike start

				умения и навыки детей в конструировании из конструктора Spike start и программирования конструкции из них (с помощью текстовых блоков).	самостоятельно выбрать схему для сборки конструкции, собрать её (выборочно называя используемые детали) и запрограммировать её.	и планшеты по количеству детей, буклеты со схемами.
--	--	--	--	---	---	---