

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение  
городского округа Саранск «Детский сад №82 комбинированного вида»

Принято  
Решением Педагогического  
Совета №6 от 30.08.2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)

## «РОБОТОТЕХНИКА»

Возраст детей: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Евачева Татьяна Николаевна

Саранск 2022-2023г.

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Дополнительная образовательная программа «Робототехника» (для детей старших групп, срок обучения 1 учебный год,)
Руководитель программы	Евачева Татьяна Николаевна
Организация-исполнитель	МАДОУ «Детский сад №82 комбинированного вида»
Адрес организации исполнителя	г. Саранск ул. Сущинского д. 13, тел.-56-50-40
Цель программы	Развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.
Направленность программы	Познавательно-техническая.
Вид программы Уровень реализации программы	адаптированная дошкольное образование
Система реализации контроля за исполнением программы	координацию деятельности по реализации программы осуществляет администрация образовательного учреждения; практическую работу осуществляет педагогический коллектив
Ожидаемые конечные результаты программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование устойчивого интереса к робототехнике и образовательным областям общеобразовательной программы детского сада.</li> <li>- формирование умения работать по предложенным инструкциям;</li> <li>- формирование умения творчески подходить к решению задачи;</li> <li>- формирование умения довести решение задачи до готовности модели;</li> <li>- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</li> <li>- формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</li> <li>- уметь программировать на начальном уровне.</li> </ul>
Основание для разработки программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012; №273-ФЗ;</li> <li>- Сан ПиН 2.4.1.3049-13 от 15.05.2013г. №26;</li> <li>- Устав дошкольного учреждения.</li> </ul>

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1. Направленность программы.**

Программа «Робототехника» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

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 понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Данная программа направлена:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- к стимулированию творческой активности;
- развитию способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей в совместной деятельности с педагогом

### **2. Новизна программы.**

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

### **3. Актуальность программы.**

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники. Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни.

Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательными конструкторами Robokids, LEGO позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

### **4. Отличительные особенности программы.**

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных Всероссийским учебным методическим центром образовательной робототехники (ВУМЦОР) для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO, Robokids, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими

конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Курс предполагает использование компьютеров (планшетов) и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер (планшет) используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

## **5. Педагогическая целесообразность программы.**

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что данная программа основана на принципах начального программирования и позволяет полноценно образовывать детей. Она даёт интересное развитие таких функций, как внимание, память, абстрактное и конструктивно-технологическое мышление, мелкая моторика. На занятиях кружка «Робототехника» ребенок достигает всего сам.

## **6. Цель программы.**

**7.**

Развивать научно-технический и творческий потенциал личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

## **8. Задачи программы.**

**Задачи:**

**Образовательные:**

- Стимулировать мотивацию детей к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

**Развивающие:**

- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы;
- -развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции;
- Развивать мелкую моторику.

**Воспитательные:**

- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей и их программирования.
- воспитать высокую культуру труда воспитанников.

## 9. Возраст детей.

Программа предусматривает занятия с детьми 5-7 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой.

## 10.Срок реализации программы.

Программа разработана на ноябрь-май 2021-2022 учебный год и рассчитана на проведение занятий 1 раз в неделю по 30 минут.

## 11.Форма и режим занятий.

Форма детского образовательного объединения – кружок. Проводится во второй половине дня в старшей и подготовительной группе по 30 минут 1 раз в неделю.

Общее количество часов 56.

## 12.Этапы реализации рабочей программы

Изначально происходит информирование родителей по дополнительному образованию (заявление от родителей, консультации, памятки, индивидуальные беседы, собрания).

1 этап – подготовительный реализуется в рамках обязательной части основной общеобразовательной программы детского сада.

Различные виды конструирования включены в регламент образовательной работы детского сада. Реализуется в рамках образовательных областей по ФГОС.

Наряду с традиционным деревянным конструктором, дети выполняют постройки из пластмассового конструктора, а также с увлечением занимаются конструированием из бумаги по типу оригами.

В совместной с педагогом деятельности малыши осваивают эталоны цвета, формы величины, развивают мелкую моторику. Нами разработано перспективное планирование с учетом:

- интеграции конструирования
- чтением художественной литературы
- ознакомлением с окружающим миром.

Далее дети закрепляют навыки **работы** с различными видами конструкторов. В этом возрасте преимущественная форма **работы** — это конструирование по замыслу. Воспитатели **детского** сада создали предметно – развивающую среду в группах, где дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Придумывают сюжеты, используют модели конструктора в игре.

2 этап основной.

Реализуется в рамках вариативной части основной общеобразовательной программы детского сада.

«Конструирование с использованием информационно коммуникативных

технологий»

В образовательную деятельность по конструированию включены упражнения по освоению программы конструирования по робототехнике. Дети не только закрепляют приобретенные навыки конструирования объемных моделей, но и знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек в данной программе.

3 этап – заключительный.

Реализуется в рамках вариативной части основной общеобразовательной программы детского сада.

*«Конструирование с использованием робототехники»*

На данном этапе преобладает познавательно – исследовательская деятельность дошкольников.

Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников.

Интегрирование различных образовательных областей в рабочей программе *«Робототехника в детском саду»* открывает возможности для реализации новых компетенций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Освоение навыков работа конструирования дошкольников происходит в

- На первом этапе работы происходит знакомство с конструктором и инструкциями по сборке, изучение технологии соединения деталей.
- На втором этапе мы с детьми учимся собирать простые конструкции по образцу.
- На третьем этапе перед нами стоит задача познакомить детей с языком программирования, а также правилами программирования компьютерной среды.
- Этап усовершенствования предложенных разработчиками моделей, создание и программирование моделей с более сложным поведением.

Юные конструкторы исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят испытания, оценивают ее возможности, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, придумывают сценарии и разыгрывают спектакли, применяя в них свои модели.

## **12. Ожидаемые результаты и способы их проверки.**

В результате освоения программы у воспитанников должны будут складываться:

- формирование устойчивого интереса к робототехнике;
- формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- формирование умения довести решение задачи до готовности модели;
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

- формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

### **13. Форма подведения итогов и контроля**

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, состязаний или выставки роботов.

Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, способных выполнить поставленные задачи. Результаты контроля фиксируются в протоколах состязаний.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми роботов.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

### **14. Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

- Осуществление сборки моделей роботов;
- Создание индивидуальных конструкторских проектов;
- Создание коллективного выставочного проекта;
- Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.
- При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.

### **15. Мониторинг уровня освоения детьми программы**

Высокий уровень – ребенок понимает, что от него требует педагог, владеет начальным уровнем программирования. Конструирует сложные механизмы при создании робота.

Средний уровень – ребенок полностью понимает, что от него требует педагог, не совсем владеет начальным уровнем программирования, обращается за помощью к педагогу. Конструирует средние механизмы.

Низкий уровень- ребенок не совсем понимает, что от него требует педагог, не владеет начальным уровнем программирования, собирает простые конструкции, прибегая к помощи педагога.

### **16. Содержание программы.**

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

#### **Познавательное развитие.**

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами



движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

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

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

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

#### **Социально – коммуникативное развитие.**

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

#### **Речевое развитие.**

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

#### **Взаимодействие с семьей.**

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями:

- приглашение на презентации технических изделий;
- подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома;
- оформление буклетов. Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне ДОУ.

## План работы с родителями

Месяц	Форма работы	
	Старшая группа	Подготовительная группа
Сентябрь	<p>1. Анкетирование родителей «Значение конструирования в полноценном развитии ребенка». 2. Консультация для родителей: «Создание эффективной предметно – развивающей среды по лего-конструированию в домашних условиях».</p>	<p>1. Анкетирование родителей «Роль конструирования в развитии познавательной активности детей». 2. Консультация для родителей: «Развитие индивидуальных способностей ребенка и его познавательной активности с помощью лего-конструирования и робототехники».</p>
Октябрь	<p>1. Консультация для родителей: «Как правильно подобрать конструктор для ребенка 5-6 лет». 2. Вечер вопросов и ответов по организации конструктивной деятельности детей.</p>	<p>1. Консультация для родителей: «Формы организации обучения детскому конструированию» 2. Вечер вопросов и ответов по организации конструктивной деятельности детей.</p>

Ноябрь	<p>1. Наглядная информация: «Развивающая роль конструирования и образовательной робототехники в условиях реализации ФГОС ДО».</p> <p>2. День открытых дверей для родителей «Центр конструирования и робототехники в ДОУ».</p>	<p>1. Наглядная информация: «Конструирование и образовательная робототехника в ДО». 2. День открытых дверей для родителей «Центр конструирования и робототехники в ДОУ».</p>
Декабрь	<p>1. Проведение круглого стола с целью распространения семейного опыта по организации конструктивной деятельности. Обзор конструкторов для дошкольников, имеющих в ДУ. 2. Выставка - конкурс «Новогодние игрушки из LEGO – конструктора».</p>	<p>1. Проведение круглого стола с целью распространения семейного опыта по организации конструктивной деятельности. Обзор конструкторов для дошкольников, имеющих в ДУ. 2. Выставка - конкурс «Новогодние игрушки из LEGO – конструктора».</p>
Январь	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием конструкторов LEGO DUPLO, LEGO DACTA. 2. Наглядная информация: «Совместная работа по конструктивной деятельности в детском саду и семье».</p>	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием конструктора LEGO Education «Первые механизмы». 2. Наглядная информация: «Конструктивные игры для детей 6-7 лет». Карточка игр с конструктором.</p>
Февраль	<p>1. Семинар - практикум: «Развитие речи дошкольников посредством ЛЕГО - конструирования». 2. Фотовыставка «Мы играем в LEGO».</p>	<p>1. Семинар – практикум: «Развиваем мелкую моторику с LEGO». 2. Фотовыставка «Мы играем в LEGO».</p>

<i>Март</i>	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием конструктора LEGO Education «Первые механизмы». 2. Конкурс семейного творчества «Конструируем в дружной семье».</p>	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием программируемых роботов Bee-Bot. 2. Конкурс семейного творчества «Конструируем в дружной семье».</p>
<i>Апрель</i>	<p>1. Фотовыставка «Мои достижения в LEGO». 2. Мастер – класс. Программирование роботов Bee-Bot. Творческие задания.</p>	<p>1. Фотовыставка «Мои достижения в LEGO». 2. Мастер –класс. Сборка и программирование моделей из конструктора LEGO Education WeDo.</p>
<i>Май</i>	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием программируемых роботов Bee-Bot. 2. Повторное анкетирование родителей «Значение конструирования в полноценном развитии ребенка».</p>	<p>1. Проведение открытого педагогического мероприятия с детьми с использованием конструктора LEGO Education WeDo. 2. Повторное анкетирование родителей «Роль конструирования в развитии познавательной активности детей».</p>

## Материально-техническое обеспечение Программы

### Конструкторы

Наименование		Назначение
LEGO Город Duplo- 9230	1	Этот классический набор раздвигает границы воображения детей, которые смогут построить из деталей фантастический город. Помимо стандартных кубиков, в набор входит большое количество фигурок и специальных элементов: окна, декоративные кубики, машинки.
LEGO Набор Duplo- 9091, 9209	2	Этот набор содержит большое число кирпичиков, фигурок и специальных элементов, выполненных в новой цветовой гамме. Предназначен для свободного конструирования.
LEGO Первые механизмы 9656	1	В этот набор входят восемь механических моделей и восемь цветных двусторонних карточек с инструкциями. Благодаря набору, можно решать технические задания по изучению первых механизмов.
LEGO Первые механизмы 9660	1	При помощи набора ребенок сможет решать технические задания по изучению первых механизмов.
LEGO Космос и аэропорт LEGO-9335	1	Набор включает элементы для строительства космического корабля, самолетов, спутников и т.д. Можно проводить занятия на такие темы, как космические путешествия, управление воздушным и космическим аппаратом, космос. В комплект входят двусторонние карточки с моделями и идеями.
LEGO Люди мира Duplo-9222	1	Набор содержит фигурки, представляющие людей всего мира, в том числе и детей. отождествляя себя с представителями определенной расы и поколения, дети учатся различать и понимать различные культуры.
LEGO Простые механизмы - 9689	2	При помощи набора ребенок сможет: изучать детали простых механизмов, таких как зубчатые колеса, рычаги, ролики, оси, колеса; действовать согласно чертежам, что является одним из принципов инженерного проектирования.

LEGO Базовый набор LEGO® Education WeDo 9580	2	При помощи набора ребенок сможет: собирать простые модели роботов; приводить их в движение при помощи электромоторов; управлять, используя датчики движения и наклона; программировать робота при помощи компьютера.
LEGO Первые механизмы 9656	1	Благодаря набору, можно решать технические задания по изучению первых механизмов.
Программируемые роботы BeeBot (6 шт.)	1	Bee-Bot является идеальной отправной точкой для обучения детей программированию. Работа с Bee-Bot учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает массу возможностей для изучения причинно - следственных связей.
LEGO Ресурсный набор LEGO Education WeDo 9585	1	Дополнительные детали к базовому набору LEGO® Education WeDo9580
LEGO Математический поезд DUPLO 45008	2	Этот тематический набор идеально подходит для ненавязчивого и интуитивного знакомства с математикой обучающихся в течении невероятно увлекательной ролевой игры в железную дорогу. Вместе они изучат цифры и потренируются в устном счете, загружая и разгружая разноцветные вагончики с помощью специального крана. А большое количество дополнительных элементов, персонажей и грузов позволит придумать и реализовать различные сценарии о приключениях на железнодорожной станции.
LEGO Строительная техника-45002	2	Этот набор прежде всего подходит для знакомства с наукой и техникой. В его состав входят отвертки, встроенные винты и большое количество разнообразных элементов (катушек, крюков, ковшей).

## **Технические средства обучения**

- Ноутбук
- Интерактивная доска
- Программное обеспечение SMART board
- Программное обеспечение LabVIEW.
- Выход в интернет

### **Методическое обеспечение программы.**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер (планшет);
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- различные наборы LEGO: LEGO DUPLO, LEGO CLASSIC, Robokids.
- игрушки для обыгрывания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

### **Организация развивающей предметно- пространственной среды**

Предметно-пространственная среда обеспечивает:

1. Возможность реализации сразу нескольких видов интересов детей.
2. Многофункциональность использования элементов среды возможность её преобразования в целом.
3. Доступность, разнообразие автодидактических пособий (с возможностью самоконтроля действий ребёнка).
4. Наличие интерактивных пособий, сделанных детьми, педагогами и родителями.
5. Использование интерактивных форм и методов работы с детьми, позволяющих «оживить» среду, сделать её интерактивной

## Центр конструирования в группе

Тип материала	Наименование	Количество на группу	
		Старшая группа	Подготовительная группа
Строительный материал	Крупногабаритные деревянные напольные конструкторы	1–2 набора	1–2 набора
	Комплект больших мягких модулей (22 – 52 элемента)	Один	Один
	Наборы игрушек (транспорт и строительные машины, фигурки животных, людей и т.п.) см. "Материалы для игровой деятельности"		
Конструкторы	Конструкторы, позволяющие детям без особых трудностей и помощи взрослых справиться с ними и проявить свое творчество и мальчишкам, и девочкам	4-6 на группу	4-6 на группу
	Конструкторы из серии «LEGO- ДАСТА» («Город», «Железная дорога»)	3 набора	3 набора
	Конструкторы для игр с песком и водой	2 набора	2 набора
	«Лего Дупло»	4 набора	4 набора
	«Лего Первые механизмы»	4 набора	4 набора
	«LEGO Education WeDo»	2 набора	2 набора



	«мини-робот ВЕЕ-ВОТ»	1 набор ( 6 шт.)	1 набор (6 шт.)
	Тематические плакаты для «мини-робота ВЕЕ-ВОТ»	1-2 шт.	4-6 шт.
Детали Конструктора	Набор мелкого строительного материала, имеющего	По количеству	По количеству
Тип материала	основные детали (кубики, кирпичики, призмы, короткие и длинные пластины) (от 62 до 83 элементов)	По количеству детей	По количеству детей
Плоскостные конструкторы	Наборы из мягкого пластика для плоскостного Конструирования	5-6 на группу	
Коврики - трансформеры (мягкий пластик)	«Животные» и т.д.	2-3 на группу	2-3 на группу

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА  
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. СТАРШАЯ ГРУППА.**

<b>Тема</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>Методы обучения</b>	<b>Формы работы</b>	<b>Работа с родителями</b>
<b>Сентябрь Тема №1</b>	Вводное занятие Знакомство с новым видом конструктора	Введение. (Знакомство с конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности). Введение детей в робототехнику с помощью Лего.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Презентация «Программа дополнительного образования «Робототехника»»
<b>Тема №2</b>	Осень. Деревья	Показать новые детали схемы. Учить строить лесные деревья, отличать деревья друг от друга. Закреплять название деталей, цвет.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Познакомить родителей воспитанников с особенностями развития детей.
<b>Тема №3</b>	Животные леса	Учить строить зайца и лису. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №4</b>	Откуда хлеб пришел? Пекарня. Коллективная работа	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Октябрь Тема №5</b>	Овощи (Помидор, тыква)	Учить моделировать овощи из конструктора. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

<b>Тема №6</b>	Фрукты	Показать новые детали схемы. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Тема №7</b>	Детский сад. Коллективная работа	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Тема №8</b>	Создание моделей мальчика и девочки	Учить создавать модель мальчика и девочки. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности Учить доводить дело до конца. Развивать терпение	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация «Развитие творческих способностей дошкольников»
<b>Ноябрь Тема №9</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №10</b>	Поход в Зоопарк. Слон	Учить детей создавать модель слона и понимать схему. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №11</b>	Зимующие птицы. Воробей	Учить создавать модель воробья и детей понимать схему для постройки. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

		Воспитывать творческие способности			
<b>Тема №12</b>	Плывут корабли	Показать новую модель для конструирования. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Декабрь Тема №13</b>	Зима. Снежинка.	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Тема №14</b>	В гостях у сказки. Печка	Познакомить с русской печкой. Учить моделировать печь. Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Конструирование в домашних условиях.
<b>Тема №15</b>	Кукла едет на машине.	Показать новую модель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №16</b>	Мебель	Учить моделировать мебель. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

		содержание будущей постройки.			
<b>Январь</b> <b>Тема</b> <b>№17</b>	Кухня (чашка и блюдец)	Учить моделировать чашку и блюдце. Показать новую модель для конструирования. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическо е занятие	Фронтальная	
<b>Тема</b> <b>№18</b>	Домашние животные	Учить моделировать домашних животных. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическо е занятие	Фронтальная	
<b>Тема</b> <b>№19</b>	Конструировани е по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическо е занятие	фронтальная	
<b>Февраль</b> <b>Тема</b> <b>№20</b>	Курица с цыплятами	Учить моделировать курицу с цыплятами. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки.	Беседа. Практическо е занятие	фронтальная	

<b>Тема №21</b>	Пожарная часть. Коллективная работа.	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Выучить телефон пожарной части Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №22</b>	Динозавры	Познакомить с динозаврами. Учить строить динозавров по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №23</b>	Военная техника (Самолет)	Познакомить с военной техникой. Учить строить разные самолеты по схемам. Развивать глазомер, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Март Тема №24</b>	Цветок для мамы	Учить моделировать цветок. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

<b>Тема №25</b>	Автобус	Учить моделировать автобус. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №26</b>	Рыбки	Учить моделировать рыбок. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Рекомендации для родителей «Какие бывают технологии»
<b>Тема №27</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Апрель Тема №28</b>	Построим тигра	Учить моделировать тигра и строить по схеме, находить различия и сходства в схемах. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №29</b>	Ракета	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету по карточке, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

		описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность			
<b>Тема №30</b>	Первоцветы	Учить моделировать цветы и сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Тема №31</b>	Осьминог	Закреплять полученные навыки. Учить моделировать осьминога и заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Привлечь родителей к участию в выставке роботов.
<b>Май Тема №32</b>	Гусеница	Показать новую модель. Учить моделировать гусеницу. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №33</b>	Военная техника. Вертолет.	Познакомить с особенностями вертолета. Учить моделировать вертолет. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	



<b>Тема №34</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
-----------------	----------------------------	--	------------------------------	-------------	--

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА  
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ГРУППА.**

<b>Тема</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Содержание</b>	<b>Методы обучения</b>	<b>Формы работы</b>	<b>Работа с родителями</b>
<b>Сентябрь Тема №1</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки полученные в старшей группе. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Анкета для родителей "Выявление интересов и знаний родителей воспитанников по вопросам творческих способностей дошкольников"
<b>Тема №2</b>	Лес - наш дом Природы	Показать новые детали схемы. Учить строить лесные деревья, отличать деревья друг от друга. Закреплять название деталей, цвет.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

<b>Тема №3</b>	Животные леса. (олень, белка)	Учить моделировать зайца и лису. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация для родителей «Конструирование в жизни ребенка 6-7 лет».
<b>Тема №4</b>	Грузовик везет Зерно	Учить моделировать грузовик. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Октябрь Тема №5</b>	Овощи (тыква, помидор)	Учить моделировать овощи из конструктора. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №6</b>	Ягоды	Учить моделировать ягоды из конструктора. Развивать творчество, фантазию и навыки конструирования.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №7</b>	Школа Коллективная работа	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №8</b>	Больница Коллективная работа	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

<b>Ноябрь</b> <b>Тема №9</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация «Конструктор лего страна увлекательного детства»
<b>Тема №10</b>	Поход в зоопарк. Жираф	Учить детей создавать модель жирафа и понимать схему. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №11</b>	Кормушка для птиц. Коллективная работа	Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №12</b>	Корабль-Ледокол	Учить создавать модель корабля и понимать схему для постройки. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Декабрь</b> <b>Тема №13</b>	Поезд	Учить моделировать поезд. Закреплять представления о видах конструктора. Развивать способность анализировать, делать выводы	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №14</b>	Избушка на курьих ножках	Учить моделировать избушку и заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

		самостоятельность			
<b>Тема №15</b>	Нарядим елочку	Учить моделировать елочку. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация для родителей «В чем польза конструктора Лего для детей».
<b>Тема №16</b>	Сани деда Мороза	Рассказать детям про Новый год. Подвести детей к постройке модели саней для Дед Мороза. Воспитывать у детей желание помочь. Развивать самостоятельность.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Январь Тема №17</b>	Мой дом	Учить строить дом. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №18</b>	Стол и стул	Учить моделировать стол и стул. Показать новую модель для конструирования. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

<b>Тема №19</b>	Ферма. Коллективная работа	Учить строить ферму. Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки.	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	
<b>Февраль Тема №20</b>	Утка с утятами	Учить моделировать утку с утятами. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация для родителей « Играм с Лего дома»
<b>Тема №21</b>	Военная техника (Танк)	Познакомить с военной техникой. Учить строить танк по схеме. Развивать глазомер, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №22</b>	Полицейский участок. Коллективная работа	Рассказать о профессии полицейского. Учить строить полицейскую машину и полицейский участок. Выучить телефон полиции. Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №23</b>	Подарок для мамы	Рассказать о празднике 8 марта. Воспитывать у детей самостоятельность в выборе подарка. Учить доводить дело до конца. Развивать фантазию, терпение	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Консультация для родителей « Как играть в лего, что выбрать?»

		Воспитывать творческие способности			
<b>Март Тема №24</b>	Мост	Учить строить мост. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №25</b>	Аквариум. Коллективная работа	Учить моделировать аквариум и рыбок. Учить создавать сложную постройку, работать вместе, не мешая друг другу. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	Рекомендации для родителей «Хранение детского конструктора лего»
<b>Тема №26</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №27</b>	Построим льва	Учить моделировать льва и строить по схеме, находить различия и сходства в схемах. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	

		творческие способности			
<b>Апрель</b> <b>Тема</b> <b>№28</b>	Космодром Коллективная работа	Рассказать детям о космодроме. Учить строить космодром по схеме, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическо е занятие	Фронтальная	
<b>Тема №29</b>	Скворечник	Учить строить скворечник. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности			
<b>Тема</b> <b>№30</b>	Весенний букет	Учить моделировать цветы и сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическо е занятие	Фронтальная	
<b>Тема</b> <b>№31</b>	Черепаша	Закреплять полученные навыки. Учить моделировать черепаху и заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Беседа. Практическо е занятие	фронтальная	Привлечь родителей к участию в выставке роботов.

<b>Май Тема №32</b>	Военная техника. Подводная лодка	Познакомить с особенностями вертолета . Учить моделировать подводная лодка. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить доводить дело до конца. Воспитывать усидчивость.	Беседа. Практическое занятие	фронтальная	
<b>Тема №33</b>	Бабочка	Показать новую модель. Учить моделировать гусеницу. Вызвать у детей интерес к новому заданию. Развивать мелкую моторику рук и навыки конструирования. Закреплять полученные навыки. Воспитывать творческие способности	Беседа. Практическое занятие	1 фронтальная	
<b>Тема №34</b>	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Воспитывать самостоятельность, чувство ответственности за результат своей деятельности	Беседа. Практическое занятие	Фронтальная	



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

-Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

-Кружок робототехники, [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego->

-В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2017 г.

-А.Н. Давидчук «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 2016

-Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2017

-ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2017

-Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>



