
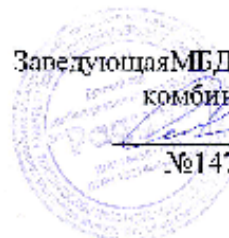


Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад №34 «Радуга» комбинированного вида  
Елабужского муниципального района

Принято  
педагогическим советом  
протокол №1  
от 25 августа 2022 г.

«Утверждаю»  
Заведующая МБДОУ №34 «Радуга»  
комбинированного вида  
 М.М. Газова  
№147 от 16.09. 2022 г.



**Рабочая программа кружка  
по «Робототехнике» для детей  
старшего дошкольного  
возраста (5-7 лет)**

Руководитель: Гареева И.Р.

## Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Основные цели и задачи использования робототехники в ДО.....	5
Основные формы и методы обучения в ДО... ..	6
Актуальности педагогическая целесообразность программы .....	8
Задачи программы... ..	9
Формы и режим занятий... ..	9
Ожидаемые результаты программы.....	10
Ожидаемый результат после 1 года обучения(5-6 лет) .....	10
Ожидаемый результат после 2 года обучения(6-7 лет) .....	10
Материально-техническое оснащение, оборудование.....	11
Сроки реализации программы .....	11
Механизм оценки получаемых результатов .....	11
Планирование занятий старшая группа.....	12
Планирование занятий подготовительная группа.....	14
Литература .....	17

## Пояснительная записка

Согласно исследованиям сотрудников Союза педиатров России, многие дети регулярно пользуются современными устройствами, начиная с младенчества, а каждый второй из десяти детей в возрасте от 2 до 8 лет пользуется современными электронными устройствами минимум 1 час в день. В работах отечественных ученых подчеркивается мысль о том, что современные дети обращены к технологиям с ранних лет. Однако несмотря на страх взрослых, число детей в интернете и детей с IT-новинками неуклонно растет. Происходит это вследствие того, что посредством применения техники дети подражают взрослым, поэтому взрослые техноигрушки переходят в мир детской игры. Возможно ли развивать ребенка, используя «взрослые игрушки»? Какие из современных технологии целесообразны для обучения? Чем и как можно научиться посредством новых игр?

Исходя из активного использования детьми современных технологий и важности обучения детей элементам компьютерной грамотности, популярной и повсеместной становится заинтересованность педагогического сообщества в возможностях, предлагаемых образовательной робототехникой.

Идеи приобщения детей к технологиям уже нашли отражение в федеральных государственных образовательных стандартах Российской Федерации, а также в концепции развития образования и стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.

Образовательная робототехника - новое направление, нацеленное на повышение эффективности образования, на активное использование детьми современных технологий, элементов компьютерной грамотности, формирование социальных компетенций и гражданских установок. Поскольку роботизированным становится все вокруг - от сферы развлечения до узкоспециальных медицинских исследований, все больше ученых и педагогов-практиков обращаются к данной технологии.

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формируется самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе. Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего-конструирование и образовательная робототехника.

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления на

уки техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ,

Эта технология актуальна в условиях внедрения федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (далее - ФГОС ДО), потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативно-развитие», «Познавательно-развитие»,

«Художественно-эстетическое развитие»);

- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;

- позволяет формировать познавательные действия, становление сознания, развитие воображения и творческой активности, умение работать в коллективе;

- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре).

Психолого-

педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития

склонности детей к техническому творчеству, зарождению творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Введение ФГОС ДО предполагает разработку новых образовательных моделей, в основу которых должны входить образовательные технологии, соответствующие принципам:

- развивающего образования;

- научной обоснованности и практической применимости;

- соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности;

- единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста;

- интеграции образовательных областей;

- решения программных образовательных задач совместной деятельности и самостоятельной деятельности взрослого и детей;

- учета ведущего вида деятельности дошкольника - игры.

В ходе образовательной деятельности дети становятся

строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Начиная с простых фигур, ребенок продвигается всё дальше и дальше, а, видя свои успехи, он становится более уверенным в себе и переходит к следующему, более сложному этапу обучения

я.

## Основные цели и задачи использования робототехники в ДО

Целью образовательного модуля «Робототехника в ДО» является создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего-конструированию, образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

### Основные задачи направления «Робототехника в ДО»

#### Образовательные:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, способствовать замыслу;
- содействовать формированию знаний о счете, форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- изучить виды конструкций и соединений деталей;
- повысить интерес к непосредственно образовательной деятельности по средствам конструктора Lego;
- синхронизировать программы образовательного и дополнительного обучения;
- приобретать опыт при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования Lego WeDo;
- формировать умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;
- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

#### Развивающие:

- развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;
- развитие интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развитие внимания, памяти, воображения;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности;
- развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развитие мелкой моторики рук, стимулируя в будущем общее

речевого развития и умственные способности;

- развитие пространственного и технического мышления, активизирование мыслительных процессов дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального).

Воспитательные:

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;

- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);

- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества;

- способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувства такта.

### **Основные формы и методы обучения робототехники в ДО**

Образовательная практическая деятельность должна проходить раскованно, вне принужденной обстановки. В процессе продуктивной деятельности дети не просто описывают свои постройки и рассказывают об их назначении, но и отвечают на вопросы по ходу деятельности, причем на вопросы не только сверстников, но и на вопросы воспитателя. Это развивает коммуникативные навыки, так как в процессе совместной деятельности дети могут поинтересоваться тем, что и как, делают другие, получить, или дать совет о способах крепления, или объединить свои конструкции для более масштабной.

Формы и методы обучения:

1. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика)

2. Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдений готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).

3. Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).

4. Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схемы т.д.).

5. Контрольный метод (привыкание к качеству усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

6. Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов).

7. Индивидуальная работа (используется при подготовке воспитанников к конкурсам и соревнованиям).

Все занятия с образовательными конструкторами Lego предусматривают, что учебный процесс включает в себя четыре составляющих: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия, развитие.

#### Установление взаимосвязей

Устанавливая связь между уже имеющимся опытом, полученным в процессе обучения, ребёнок приобретает знания. Конструктор помогает детям изучать основы информационных технологий, устанавливая взаимосвязь между идеями и подходами, которые применяются при выполнении заданий, представленными в видеофильмах и фотографиях, иллюстрирующих реально применяемые технологии.

#### Конструирование

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей.

Занятия с образовательными конструкторами Lego знакомят детей с разными видами конструирования.

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им при этом понимать и определять совокупности идей.

2. Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее поэтапное выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

3. Свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого воспитанники делают модели по собственным проектам.

#### Рефлексия.

Возможность обдумать то, что они построили, запрограммировали, помогает воспитанникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связь между полученной ими информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом.

#### Развитие.

Творческие задачи, представляющие собой адекватный вызов способностям ребёнка, наилучшим образом способствуют его дальнейшему обучению и развитию. Радость свершения, атмосфера успеха, ощущение хорошо выполненного дела – всё это вызывает желание продолжать и совершенствовать свою работу. На этом этапе им предлагаются дополнительные творческие задания по конструированию и программированию. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота построения и модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора Lego позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную им задачу. Собирая простые механизмы, ребята работают руками, развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы

работы многих механизмов.

Ведущая педагогическая идея деятельности воспитателя-формирование думающей, чувствующей, активной и творческой личности дошкольника. Для реализации педагогической идеи необходимо создать и поддерживать положительный психоэмоциональный комфорт в детском саду, создавать условия для реализации каждым ребёнком своих лучших качеств, своих потребностей, возможностей, желаний. Воспитатели должны развивать у детей инициативу, самостоятельность, речь.

При организации работы педагогу необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решаемых познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, тематические вопросы также помогают в творческой работе.

Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники и, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники, в педагогический процесс образовательных организаций, начиная с дошкольных учреждений достаточно актуален. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

С помощью Lego-технологий формируются обучающие задания разного уровня - своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для Lego-педагогики. Каждый ребёнок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Разбивка заданий по блокам с усложнением задач планируется каждым педагогом самостоятельно с учетом, как начального уровня знаний детей, так и в процессе обучения с учетом усвоения материала.

### **Актуальность педагогическая целесообразность программы**

Актуальность и педагогическая целесообразность программы обусловлены важностью создания условий для всестороннего и гармоничного развития дошкольника. Для полноценного развития ребёнка необходимо интеграция интеллектуального, физического и эмоционального аспектов в целостном процессе обучения. Конструкторская деятельность, как никакая другая, реально может обеспечить такую интеграцию.

Конструирование роботов с детьми 5-7 лет это первая ступенька для освоения универсальных логических действий и развития навыков моделирования, необходимых для будущего успешного обучения ребёнка в школе по направлению «Образовательная робототехника». В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогу



мформировать,развивать,корректироватьудошкольниковпространственныеи зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой формеосвоить математические понятия и сформировать универсальные логическиедействия.

Конструированиеврамкахпрограммы- процесстворческий,осуществляемыйчерезсовместнуюдеятельностьпедагогаи детей,детейдругдругом,позволяющийпровестиинтересноиспользоватьвремявдетскомсаду.

Программа предназначена для воспитателей дошкольных учрежденийипризванапомочьорганизацииувлекательныхсовместныхзанятийс детьми.

**Цельпрограммы** - формированиеосновпониманиядетьмиконструкциейпредметов,обучениедетей определятьпоследовательностьопераций при изготовленииразличныхвидов роботов.

### **Задачи программы**

#### **Обучающие:**

-формированиепредставленийорботе,способахконструированияиз деталейконструктора.

#### **Развивающие:**

-  
расширениекругозораобокружающеммире,обогащениеэмоциональнойжизни,развитиехудожественно-эстетического вкуса;

-развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения,мышления,речи)ипримеровумственнойдеятельности(анализ,синтез,сравнение,классификацияиобобщение)

- развитие регулятивной структуры деятельности (целеполагание,прогнозирование,планирование,контроль,коррекцияиоценкадействийирезультатовдеятельностивсоответствиисоставленнойцелью);

-  
развитиесенсомоторныхпроцессов(глазомера,рукиипрочих)черезформирование практических умений;

-создание условий для творческой самореализации и формированиямотивации успеха и достижений на основе предметно-преобразующейдеятельности.

#### **Воспитывающие:**

-  
формированиепредставленийогармоничномединствемираиоместевнёмчеловека сегоискусственно создаваемой предметнойсредой.

### **Формырежим занятий**

Ведущей формой организации занятий является индивидуальная работа. Наряду с индивидуальной формой работы, во время занятийосуществляетсягрупповаяработаидифференцированныйподходкдетям

Предусмотренные программой занятия могут проводиться как на базовой отдельной взятой группе, так и в смешанных группах, состоящих из дошкольников разных возрастов

Занятия строятся на основе практической работы с образовательным робототехническим конструктором.

**Продолжительность занятий:**

5-6 лет – 25 минут.

6-7 лет – 30 минут.

**Ожидаемые результаты реализации программы**

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у воспитанников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже несет разнообразную творческую деятельность.

Играя образовательным конструктором, дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию. Программа создаёт для этого самые благоприятные возможности.

**Ожидаемый результат после 1 года обучения (5-6 лет) Дети должны знать:**

- понятия робот, виды роботов;
- числа от 5 до 10

**Дети должны уметь:**

- называть и конструировать плоские и объёмные модели;
- конструировать колесных роботов;
- конструировать роботов специального назначения;
- сравнивать и классифицировать объекты по 1-2 свойствам;

- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;

- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»;
- считать и сравнивать числа от 1 до 10;
- конструировать плоские и объёмные модели по образцу, по модели, по схеме, по условию, по собственному замыслу, овладевать навыками каркасного конструирования;
- планировать этапы создания собственного робота;
- работать в группе.

**Ожидаемый результат после 2 года обучения (6-7 лет)**

### **Дети должны знать:**

- этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу;
- числа от 10 до 20

### **Дети должны уметь:**

- конструировать шагающих роботов;
- конструировать роботов различного назначения;
- видеть основы моделирующей деятельности;
- сравнивать и классифицировать объекты по 2-3 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- определять число деталей в простейшей конструкции модели и их взаимное расположение;
- уметь придумывать свои конструкции роботов, создавать к ним схемы - рисунки, планировать последовательность действий, воплощать идеи конструкции по плану, получать задуманное;
- выделять «целое» и «части»;
- конструировать индивидуально, в творчестве взрослых и коллективно по образцу, по условию, по наглядным схемам, по замыслу.
- выявлять закономерности;
- создавать эргономичные модели;
- считать и сравнивать числа от 1 до 20.

### **Материально-техническое оснащение, оборудование**

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 конструктивного мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (поросту и количеству детей);
- демонстрационный столик;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- различные наборы: Robot Mouse, LEGO WeDo
- игрушки для обгрызания;
- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;
- картотека игр.

### **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 2 года обучения.

Годовая нагрузка на ребенка составляет 32 уч. часа. 4 уч. часа в месяц.

1уч. часвнеделю.  
 Продолжительностьзанятий25минутвстаршемвозрасте,30минутвподготовительной группе.

**Механизмоценкиполучаемыхрезультатов:**

- Осуществлениесборкимоделейроботов;
- Созданиeinдивидуальныхконструкторскихпроектов;
- Созданиекolleктивноговыставочногoproекта;
- Участиевсоревнованияхимероприятияхразличногоуровня.

Приподведенииитоговотдельныхразделовпрограммыобщегоитогамогутиспользоватьсяследующиеформыработы:  
 презентацияитворческихработ,выставки рисунков,тестирование,опрос.

**Планирование занятий  
 Старшаягруппа**

Тема	Формаорганизацииобучения	№заняти й	Времяпроведен ия
Знакомствос образовательнымконструкто ром	Конструированиепообразцу	1	октябрь
Знакомствос образовательнымконструкто ром	Конструированиепообразцу	2	октябрь
Собираем пчелу	Конструированиепообразц у	3	октябрь
Собираембабочку	Конструированиепообразц у	4	октябрь
Собираем стрекозу	Конструированиепо теме	5	ноябрь
Собираем стрекозу	Конструированиепо теме Закрепление	6	ноябрь
Собираем ветряннуюмельницу	Конструированиепомодели	7	ноябрь
Собираемветрянную мельницу	Конструирование по модели Закрепление	8	ноябрь
Собираеммиксер	Конструированиепоуслови ю	9	декабрь
Собираеммиксер	Конструированиепоуслови ю Закрепление	10	декабрь
Собираем велосипед	Конструированиепообразц у	11	декабрь
Собираем велосипед	Конструированиепообразц у	12	декабрь

	Закрепление		
Собираем робота-спасателя	Конструирование по замыслу	13	январь
Собираем робота-спасателя	Конструирование по замыслу у Закрепление	14	январь
Собираем автобус	Конструирование по образцу	15	январь
Собираем автобус	Конструирование по образцу Закрепление	16	январь
Собираем легковой автомобиль	Конструирование по образцу	17	февраль
Собираем легковой автомобиль	Конструирование по образцу Закрепление	18	февраль
Собираем гараж для легкового автомобиля	Каркасное конструирование	19	февраль
Собираем гараж для автобуса	Каркасное конструирование	20	февраль
Собираем робота исследователя	Конструирование по замыслу	21	март
Собираем робота исследователя	Конструирование по замыслу Закрепление	22	март
Собираем самоходные санки	Конструирование по модели	23	март
Собираем самоходные санки	Конструирование по модели Закрепление	24	март
Собираем самоходный бульдозер	Конструирование по модели	25	апрель
Собираем самоходный бульдозер	Конструирование по модели Закрепление	26	апрель
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по замыслу	27	апрель
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по замыслу Закрепление	28	апрель
Собираем кролика	Конструирование по наглядным схемам	29	
Собираем черепаху	Конструирование по наглядным схемам	30	
Собираем моленя	Конструирование по наглядным схемам	31	

Собираем четырёхногого робота	Конструирование по замыслу	32	
----------------------------------	----------------------------	----	--

**Планирование занятий  
Подготовительная группа**

<b>Тема</b>	<b>Форма организации обучения</b>	<b>№ занятия</b>	<b>Время проведения</b>
Собираем фотоаппарат	Конструирование по наглядным схемам	1	октябрь
Собираем фотоаппарат	Конструирование по наглядным схемам Закрепление	2	октябрь
Собираем подводную лодку	Конструирование по образцу	3	октябрь
Собираем подводную лодку	Конструирование по образцу Закрепление	4	октябрь
Собираем робота по условию	Конструирование по условию	5	ноябрь
Собираем робота по условию	Конструирование по условию Закрепление	6	ноябрь
Собираем самолёт	Конструирование по образцу	7	ноябрь
Собираем самолёт	Конструирование по образцу Закрепление	8	ноябрь
Собираем робот беспилотник	Конструирование по условию	9	декабрь
Собираем робот беспилотник	Конструирование по условию Закрепление	10	декабрь
Собираем лебедя	Конструирование по модели	11	декабрь
Собираем лебедя	Конструирование по модели Закрепление	12	декабрь
Собираем коалу	Конструирование по модели	13	январь
Собираем коалу	Конструирование по модели Закрепление	14	январь
Собираем белку	Конструирование по модели	15	январь
Собираем белку	Конструирование по модели Закрепление	16	январь
Собираем пингвина	Конструирование по модели	17	февраль
Собираем пингвина	Конструирование по модели Закрепление	18	февраль

Собираем робота в виде любого реального животного	Конструирование по замыслу	19	февраль
Собираем робота в виде любого реального животного	Конструирование по замыслу Закрепление	20	февраль
Собираем танк	Конструирование по наглядным схемам	21	март
Собираем танк	Конструирование по наглядным схемам Закрепление	22	март
Собираем грузовой робот специального назначения	Конструирование по замыслу	23	март
Собираем грузовой робот специального назначения	Конструирование по замыслу Закрепление	24	март
Собираем грузовик	Конструирование по наглядным схемам	25	апрель
Собираем грузовик	Конструирование по наглядным схемам Закрепление	26	апрель
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по условию	27	апрель
Собираем колесного робота специального назначения	Конструирование по условию Закрепление	28	апрель
Собираем брахиозавра	Конструирование по образцу	29	
Собираем трицератопса	Конструирование по образцу	30	
Собираем членистоногого робота	Конструирование по замыслу	31	

Собираем шестиного робота	Конструирование по замыслу	32	
------------------------------	----------------------------	----	--



## Литература

1. Кайе, В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие / В.А. Кайе. – М.: ТЦСфера, 2015. – 128 с.
2. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации по организации занятий: образовательный робототехнический модуль (предварительный уровень): 5-8 лет. ФГОС ДО / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Издательство «Экзамен», 2018. – 120 с.
3. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в старшей группе детского сада / Л.В. Куцакова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. – 64 с.
4. Куцакова, Л.В. Конструирование из строительного материала. Система работы в подготовительно к школе группе детского сада / Л.В. Куцакова. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. – 64 с.
5. Мой первый робот. Идеи: рабочая тетрадь для детей старшей, подготовительной к школе группы ДОО. 5-8 лет / Д.А. Каширин, А.А. Каширина. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 280 с.: ил.
6. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. № 26).
7. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 октября 2013 г. № 1155 г. Москва.