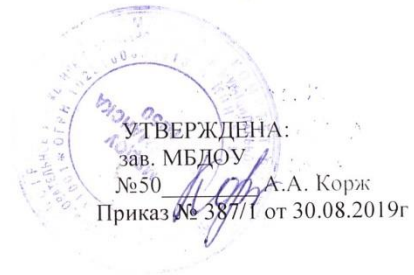


ПРИНЯТА:
Педагогическим советом
МБДОУ № 50
Протокол № 1 от 30.08.2019г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительному образованию воспитанников
«Забавные механизмы»
(техническое направление)
с использованием конструктора LEGO Education We Do
в муниципальном бюджетном дошкольном образовательном учреждении
г.Мурманска № 50
для воспитанников 6 – 7 лет

Мурманск

Целевой раздел

Пояснительная записка

Программа по дополнительному образованию «Забавные механизмы» (далее Программа) разработана для детей дошкольного возраста от 6 до 7 лет. Дополнительное образование детей дошкольного возраста является актуальным направлением развития МБДОУ г. Мурманска №50, накоплен определенный положительный опыт его организации, ведется системный мониторинг.

Программа составлена с учетом конкретных условий, образовательных потребностей и особенностей развития детей дошкольного возраста, а также исходя из социального запроса родителей (законных представителей) воспитанников.

Программа по дополнительному образованию воспитанников с использованием конструктора LEGO Education We D (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 15.05.2013 № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049 – 13 «Санитарно эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций»;

– Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2013г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;

– Приказом Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013г. №1014 «Об утверждении порядка и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам дошкольного образования»;

– Основной образовательной программой МБДОУ г. Мурманска №50;

– Уставом МБДОУ г. Мурманска №50.

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.

Благодаря разработкам компании LEGO на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Работа по ознакомлению воспитанников с конструктором LEGO Education WeDo организовывается в процессе игры, создаются условия, позволяющие ребенку самостоятельно строить систему взаимоотношений со сверстниками и взрослыми.

Тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества, простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями позволяют детям в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, дошкольники учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Компьютер в процессе работы с конструктором LEGO Education WeDo используется как средство управления моделью, направленное на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Воспитанники получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. С помощью такого программирования дошкольники учатся грамотно выражать свою идею, проектируют ее техническое и программное решение, реализовывают ее в виде модели, способной к функционированию.

Наборы LEGO Education WeDo имеют детали различных форм и размеров, что позволяет с легкостью их дифференцировать и создавать тематические композиции, развивать зрительное восприятие. С помощью игры с конструктором LEGO Education WeDo дети не только учатся, но и расслабляются, такое конструирование позволяет детям учиться, играя, и обучаться в игре.

Использование пособий LEGO Education WeDo - это новый тип обучения с чрезвычайно эффективными социализирующими методами воздействия: как правило, дети работают в группе (*обсуждается и учитывается мнение каждого ребенка*).

Цель и задачи реализации программы.

Занятия с конструктором LEGO Education WeDo позволяют программировать, исследовать, а также обогащают общение в процессе работы и способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Актуальность заключается в адаптации конструкторов нового поколения LEGO Education WeDo в образовательный процесс ДОО. Реализация этой программы в рамках дошкольного учреждения помогает развивать коммуникативные навыки воспитанников за счет их активного взаимодействия в ходе групповой и подгрупповой деятельности.

Цель: Развитие творческого мышления дошкольников при создании действующих моделей с помощью конструкторов LEGO Education WeDo.

Задачи:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и

конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.

- Учить видеть конструкцию объекта, анализировать ее основные части, их функциональное назначение.
- Развивать логическое мышление.
- Выявить одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением, способностями в конструктивной деятельности и обеспечить дальнейшее развитие.

Принципы и подходы к реализации программы.

Организация работы с продуктами LEGO Education WeDo базируется на следующих принципах:

- *принцип практического обучения*, воспитанники сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, дошкольники не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров, они вовлекаются в игровую деятельность. Играя с роботом, дошкольники с лёгкостью усваивают знания, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Конструктор LEGO Education WeDo постоянно побуждает воспитанников мыслить и решать возникающие проблемы.

- *принцип индивидуализации* (учет возможностей, особенностей развития и потребностей каждого ребенка);

- *принцип признания каждого ребенка* полноправным участником образовательного процесса;

- *принцип поддержки детской инициативы* и формирование познавательных интересов каждого ребенка;

- *принцип конкретности и доступности учебного материала*, соответствие требований, методов, приемов и условия образования индивидуальным и возрастным особенностям детей;

- *принцип систематичности и взаимосвязи учебного материала*;

- *принцип постепенности подачи учебного материала*.

Проведение занятий предполагает первоначальное использование конструктора LEGO Education WeDo требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих детей практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем воспитанники отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать новые модели и варианты их программирования.

Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы, воспитанники должны усвоить:

- правила безопасной работы с LEGO Education WeDo;
- основные компоненты конструктора LEGO Education WeDo;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов конструктора LEGO Education WeDo;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе LEGO Education WeDo;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме и по собственному замыслу;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);
- уметь критически мыслить.

Кроме того, одним из ожидаемых результатов занятий в результате реализации данной программы, является участие в различных в LEGO-конкурсах по робототехнике.

В соответствие с ФГОС ДО целевые ориентиры дошкольного образования определяются независимо от характера программы, форм ее реализации, особенностей развития детей. Они не подлежат непосредственной оценке в виде педагогической и/или психологической диагностики и не могут сравниваться с реальными достижениями детей. Целевые ориентиры, представленные во ФГОС ДО, являются общими для всего образовательного пространства Российской Федерации.

Целевые ориентиры

Целевые ориентиры данной Программы базируются на ФГОС ДО и задачах данной Программы:

Ребенок хорошо владеет устной речью, может выражать свои мысли и желания, проявляет инициативу в общении, умеет задавать вопросы, делать умозаключения, знает и умеет пересказывать сказки, рассказывать стихи, составлять рассказы по серии сюжетных картинок или по сюжетной картинке; у него сформированы элементарные навыки звуко-слогового анализа, что обеспечивает формирование предпосылок грамотности.

Ребенок любознателен, склонен наблюдать, экспериментировать; он обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире.

Ребенок способен к принятию собственных решений с опорой на знания и умения в различных видах деятельности.

Ребенок инициативен, самостоятелен в различных видах деятельности, способен выбрать себе занятия и партнеров по совместной деятельности.

Ребенок активен, успешно взаимодействует со сверстниками и взрослыми; у ребенка сформировалось положительное отношение к самому себе, окружающим, к различным видам деятельности.

Ребенок способен адекватно проявлять свои чувства, умеет радоваться успехам и сопереживать неудачам других, способен договариваться, старается разрешать конфликты.

Ребенок обладает чувством собственного достоинства, верой в себя.

Ребенок обладает развитым воображением, которое реализует в разных видах деятельности.

Ребенок умеет подчиняться правилам и социальным нормам, способен к волевым усилиям.

У ребенка развиты крупная и мелкая моторика, он подвижен и вынослив, владеет основными движениями, может контролировать свои движения, умеет управлять ими.

Целевые ориентиры Программы выступают основаниями преемственности дошкольного и начального общего образования.

Диагностика возможностей воспитанников.

Критерии оценки

Усвоение программы	Частичное усвоение	Рекомендации
Узнает и называет элементы конструктора	Узнает элементы, но затрудняется с ответом	Предложить заучить трудно запоминающиеся элементы
Проявляет самостоятельность, аккуратность	Затрудняется в выборе деталей, проявляет относительный уровень в уборке рабочего места	Предложить чаще оглядывать свое рабочее место
Плодотворно сотрудничает в коллективе	Конфликтно участвует в коллективном творчестве	Предложить настольные коллективные игры
Умение анализировать и обыгрывать свой продукт	Затруднение в описании своих действий	Предложить ребенку дать краткое описание любимой игрушки
Умение работать по схеме	Ребенок иногда забывает пользоваться схемой, а придумывает свой алгоритм действий	Предложить выполнение различных игр и упражнений на тренировку памяти и внимания

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

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 двумерных 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.

Этапы овладения воспитанниками конструктора LEGO Education WeDo:

1 этап:

Установление взаимосвязей (при установлении взаимосвязей происходит интеграция полученных и имеющихся знаний, расширяя таким образом свои познания). К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование этих анимаций, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать воспитанников, побудить их к обсуждению темы занятия.

2 этап:

Конструирование (учебный материал лучше усваивается тогда, когда мозг и руки работают вместе. Работа с конструктором LEGO Education WeDo базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а потом создание моделей). В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции.

3 этап:

Рефлексия (обдумывая и осмысляя работу, дошкольники углубляют понимание преподаваемого материала, укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретенными, исследуют влияние модели на изменение в ее конструкции). На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

4 этап:

Развитие (процесс обучения эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации вдохновляет на дальнейшую творческую работу). В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

В программе по овладению конструктором LEGO Education WeDo включены содержательные линии:

- аудирование - умение слушать и слышать, т.е. адекватно воспринимать инструкции;
- чтение – осознанное самостоятельное чтение языка программирования;
- говорение – умение участвовать в диалоге, отвечать на заданные вопросы, создавать монолог, высказывать свои впечатления;
- пропедевтика – круг понятий для практического освоения детьми с целью ознакомления с первоначальными представлениями о робототехнике и программирование;

- творческая деятельность - конструирование, моделирование, проектирование.

Формы и методы организации занятий

Основными формами организации процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- комбинированные занятия.

Основные методы, применяемые при овладении конструктора LEGO Education WeDo:

- Устный;
- Проблемный;
- Частично-поисковый;
- Исследовательский;
- Проектный;
- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика);
- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия);
- Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа);
- Создание ситуаций творческого поиска;
- Стимулирование (поощрение).

Учебный план по овладению воспитанниками конструктором LEGO

Education WeDo

Учебный план

Номер №	Номер раздела	Количество часов
1	Введение в робототехнику	5
2	Первые шаги в робототехнику	34
3	Работа с комплектом заданий «Забавные механизмы»	6
4	Работа с комплектом заданий «Звери»	6
5	Работа с комплектом заданий «Футбол»	6
6	Работа с комплектом заданий «Приключения»	11
7	Самостоятельная работа по замыслу	4

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Описание материально-технического обеспечения программы

Рабочая программа реализуется в условиях, обеспечивающих полноценное развитие личности воспитанников на фоне их эмоционального комфорта и позитивного отношения к миру, себе и к окружающим их людям.

Дошкольное учреждение имеет современную материально – техническую базу. Образовательная среда ДОО, в том числе кабинет для работы с конструктором LEGO Education We Do, создана для сохранения и укрепления физического и психического здоровья воспитанников, формирования их психоэмоционального благополучия, реализации вариативного дошкольного образования, обеспечения открытости дошкольного образования, для обеспечения участия родителей (законных представителей) в образовательной деятельности.

Кабинет для организации работы с конструктором LEGO Education WeDo имеет соответствующее техническое оснащение, позволяющее экономить и максимально эффективно использовать рабочее время. Технические средства позволяют проводить занятия с детьми:

- персональный компьютер;
- ноутбук;
- принтер;
- библиотека специализированной литературы и практические пособия;
- столы и стулья, для проведения занятий;
- магнитная доска;
- раздаточный и демонстрационный материал;
- необходимые канцелярские принадлежности;
- базовый набор LEGO Education WeDo;
- комплект заданий "учебные проекты WeDo";
- ресурсный набор LEGO Education WeDo.

Кабинет соответствует требованиям СанПин, охраны труда, пожарной безопасности, защиты от чрезвычайных ситуаций, антитеррористической безопасности учреждения дошкольного образования, соответствует правилам охраны жизни и здоровья.

Описание набора конструктора LEGO Education WeDo

Базовый набор LEGO Education WeDo предназначен для детей дошкольного и младшего школьного возраста. Конструктор состоит из деталей LEGO System, датчиков и моторов. С помощью базового набора можно собрать 12 моделей роботов. LEGO Education WeDo — это специальные образовательные наборы от легендарного производителя развивающих игрушек LEGO для профессионального педагогического применения на базе LEGO-деталей, передовые образовательные методики и уникальное ПО.

Набор WeDo от производителя LEGO входит в образовательную серию программируемых конструкторов. Он разработан для привлечения детей к освоению роботостроения и изучению в игровой форме математики, окружающего мира, конструированию. Групповые занятия с применением конструктора WeDo способствуют развитию внимательности, творческого мышления, грамотной речи.

Подробные и понятные инструкции по сборке дают возможность быстро и легко собирать модели для занятий. Набор включает в себя большое количество ярких деталей Lego System, а также дополнительные детали для сборки механизмов, такие как оси, шестерни и эластичные ремни.

Комплект заданий "учебные проекты wedo"

Учебные проекты – это методические указания по проведению десяти заданий различной сложности, рассчитанные на курс из 30 занятий. Включают в себя пособие для педагога и электронные тетради для воспитанников.

Комплект заданий «Учебные проекты WeDo» дополняет учебные

материалы базового ПО Lego WeDo и дает основу для проведения еще 30 академических часов увлекательных занятий робототехникой. Разработаны четыре творческих задания и шесть усложненных, технических задач. Тематика всех заданий поделена на две группы, «Парк развлечений» и «Строительная площадка», модели для проектов строятся с использованием базового и дополнительного, ресурсного наборов Lego WeDo.

Пособие для педагога, содержащееся на диске, детально описывает схему проведения занятий, дает рекомендации по составлению уроков и обучению детей принципам программирования.

Электронные рабочие тетради помогают воспитанникам легче усваивать и систематизировать полученную на занятиях информацию, сохранять результаты своих достижений.

Задания сформированы таким образом, чтобы в форме игры привлечь детей к изучению базовых дисциплин, развить их творческий потенциал и стремление к приобретению знаний в области роботостроения и технических наук.

Состав базового набора LEGO Education WeDo:

- детали Lego System;
- оси, шестерни, шкивы и ремни для создания механизмов;
- две мини-фигурки, Маша и Максим;
- мотор, питание (5В) подается через USB-порт компьютера;
- датчик наклона, способный определять наклон по шести направлениям;
- датчик движения, дальность действия – 15 см;
- USB-коммутатор для связи робота с компьютером.

Модели, которые собираются на основе базового набора, разделены на четыре тематические группы.

Раздел «Удивительные механизмы», направленный на изучение понятий естественных наук.

Воспитанники знакомятся с конструкциями, принцип движения в которых основан на применении таких элементов, как ремни, шкивы, оси и шестерни. На примере моделей изучают принцип действия рычажно-кулачкового механизма.

Раздел «Дикие животные», с помощью которого дети знакомятся с современными технологиями. Принцип работы датчиков в механизмах изучается на примерах реакций диких животных на внешние факторы.

Раздел «Игра в футбол» ориентирован на тренировку математических способностей. Дети учатся устному счету, знакомятся с понятием теории вероятности, составляют рейтинговую таблицу на основе собранных данных.

Раздел «Приключения» разработан для развития мышления и устной речи. Используя построенные модели воспитанники рассказывают истории, в которых описывают последовательность событий и разыгрывают диалоги.

Работа по созданию LEGO Education WeDo состоит из двух этапов:

- сборка стандартной модели по инструкции или конструирование робота самостоятельно;
- подключение перворобота к персональному компьютеру и создание управляющей программы.

Для оптимизации процесса занятий подойдут учебные материалы "Учебные проекты WeDo" Комплект заданий Lego (2009585)

А для построения более сложных конструкций рекомендуется приобрести Ресурсный набор LEGO WeDo 9585.

Ресурсный набор LEGO Education WeDo состоит из разнообразных дополнительных элементов и деталей Lego System, дополняя ими базовый набор Wedo можно построить еще четыре технически более сложных модели. Lego Education — это специальные образовательные наборы от легендарного производителя развивающих игрушек LEGO для профессионального педагогического применения на базе лего-деталей, передовые образовательные методики и уникальное ПО.

Ресурсный набор расширяет возможности базового комплекта Wedo, совершенствуя образовательный процесс. Дети повышают свой технический уровень, развивают грамотную речь, постигают основы естественных наук за счет построения сложных, интересных технических объектов.

Модели, которые конструируются с помощью ресурсного набора, по своим техническим характеристикам приближены к реальным объектам.

Состав ресурсного набора:

- детали для сборки – разнообразные пластины и основания;
- колеса, шестеренки, оси;
- декоративные элементы (дверь, крюк);
- элементы крепежа и поворотные элементы;
- пластиковый контейнер;
- сортировочный лоток.

Применение наборов WeDo совместно с комплектом учебных проектов поможет сделать обучение более живым, увлекательным и продуктивным.

Разделы комплекта заданий LEGO Education WeDo

Разделы включают в себя 12 заданий, которые разбиты на 4 раздела, по 3 задания в каждом.

В каждом разделе воспитанники занимаются технологией, сборкой, программированием, а так же упражняются по всем областям:

Социально-коммуникативное развитие (продолжают развивать самостоятельность в игре, дружеские отношения).

Речевое развитие (развивают речевое творчество, умение анализировать, умение использовать в процессе новые слова и знать их значение).

Познавательное развитие (развивать самостоятельность, инициативу, творчество. Развитие умения называть элементы конструктора и их цвета. Умение предвидеть конечный результат и работать по алгоритму, развитие мелкой моторики пальцев рук).

Художественно-эстетическое развитие (формирование эмоционально-эстетических ориентаций, возможность работать под музыку).

Физическое развитие (в процессе работы использование физминуток).

Методическое обеспечение.

Литература

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
5. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
- 6.Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс,как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
- 7.Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

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/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>

<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm> <http://robotics.benedettelli.com/>

<http://www.battlebricks.com/>

<http://www.nxtprograms.com/projects.html>

<http://roboforum.ru/>

<http://www.robocup2010.org/index.php>

<http://myrobot.ru/index.php>

<http://www.aburobocon2011.com/>

<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>

http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c

Календарно-тематическое планирование (72 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Краткое содержание темы	Примечания
Первые шаги 9 часов				
1	Обзор состава конструктора. Перечень терминов. Звуки и фоны экрана.	1	Изучение состава комплекта Лего WeDo, и назначения каждого компонента. Знакомство с правильными названиями деталей конструктора. Изучение коллекции звуков и их классификация. Применение фонов экрана.	
2	Мотор и ось. Зубчатые колёса. Зубчатые передачи	1	Изучение комбинации мотора и оси, зубчатых колёс, зубчатых передач (Понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача).	
3	Датчик наклона и датчик расстояния	1	Рассмотрение датчиков, которые использует конструктор. Изучение механизма их работы, назначения и применения при составлении программ.	
4	Шкивы и ремни. Ременные передачи. Повышение и понижение скорости	1	Изучение шкивов и ремнёв. Применение ременных передач для повышения и понижения скорости вращения мотора.	
5	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача	1	Назначение зубчатых колёс. Применение и характеристика коронного зубчатого колеса. Изучение червячной зубчатой передачи.	
6	Кулачок и Рычаг	1	Назначение и характеристика элемента кулачок, создание программ для использования этого элемента. Конструирование рычага и его применение.	
7	Блок «Цикл»	1	Изучение и составление циклических	

			алгоритмов. Программирование циклических действий.	
8	Блоки «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана»	1	Назначение блоков «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана», создание программ для отображения результатов вычисления на экране	
9	Блок «Начать при получении письма»	1	Назначение блока «Начать при получении письма». Создание программы, начинающей свою работу при получении электронного письма	
Обзор комплекта заданий 24 часа				
10	Забавные механизмы. Танцующие птицы	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
11	Составление программ для разных танцев птиц	1	Составление предложенных программ для движения птиц, подборка звуков издаваемых птицами и музыки для танца, создание своих программ	
12	Забавные механизмы. Умная вертушка	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
13	Изменение скорости вращения волчка. Составление программ.	1	Составление программ для вращения волчка с постоянной скоростью и с ускорением.	
14	Забавные механизмы. Обезьяна-барабанщица	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание	

			программы для проверки работы модели.	
15	Изучение ритмов игры на барабане обезьяны-барабанщицы.	1	Составление программ, подборка звуков для игры на барабане.	
16	Голодный аллигатор.	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
17	Изучение повадок аллигатора. Программирование его поведения.		Рассказ о жизни аллигаторов, составление программ для реалистичного поведения аллигатора предложенных и своих собственных	
18	Рычащий лев.	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
19	Создание декораций для льва. Составление программ для кормления льва.	1	Рисование декораций для льва, программирование рычащего и спящего льва, подборка звуков издаваемых львом, когда он рычит, спит, ест кость.	
20	Порхающая птица	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
21	Изучение разновидностей птиц.	1	Изучение различных птиц, описание жизни птицы, которую сами создали (Название, среда обитания, чем питается итд.). Составление программ для моделирования поведения птицы.	

22	Футбольный нападающий	1	Просмотр видеотрегмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
23	Игра в футбол с механическим нападающим	1	Составление программ для механического нападающего. Учёт дальности полёта мяча и количества голов, забитых нападающим.	
24	Вратарь	1	Просмотр видеотрегмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
25	Игра в футбол с механическим вратарём	1	Составление программ для вратаря, учёт количества забитых и отражённых мячей.	
26	Ликующие болельщики	1	Просмотр видеотрегмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
27	Конкурс ликующих болельщиков	1	Составление программ для ликования болельщиков, подбор звуков издаваемых болельщиками, проведение конкурса и оценка каждой программы для болельщиков.	
28	Спасение падающего самолёта	1	Просмотр видеотрегмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
29	Ролевая игра «Интервью с лётчиком»	1	Составление списка вопросов, которые можно задать лётчику и примерных ответов на них. Проведение ролевой игры по парам.	
30	Спасение от великана	1	Просмотр видеотрегмента, постановка целей	

			на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
31	Создание сценария спектакля с участием Механического великана	1	Составление сценария по предложенной ситуации. Разыгрывание этой ситуации в группах.	
32	Непотопляемый парусник	1	Просмотр видеофрагмента, постановка целей на занятие, сборка конструктора по предложенной инструкции, создание программы для проверки работы модели.	
33	Создание судового журнала, и игра по событиям из журнала	1	Составление судового журнала по предложенному образцу, программирование ситуаций предложенных в журнале.	
34	Резервное время.	1	Подведение итогов. Создание своих моделей и программ.	

Список использованной литературы:

1. Аревшатын А. А. LEGO. Книга идей.– Издательство: Эксмо, 2013 г.
2. Булин-Соколова Е.И. От цифрового мира до внутреннего мира ребенка. // «Учительская Газета. Москва», №32, 2011 г.
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте.– М., 1991г.
4. Горский В.А. Техническое конструирование.– М.: Дрофа, 2010 г.
5. Давидчук А. Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества.–М. «Просвещение», 1976 г.
6. Комарова Л. Г. Строим из LEGO.– М. «Линка - Пресс», 2001 г.
7. Лусс Т. В. Формирование навыков конструктивно – игровой деятельности у детей с помощью LEGO.– «ЛитРес», 2005 г.
8. Лусс Т.С. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов-дефектологов.- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003 г.
9. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для педагога (Электронный ресурс).
10. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007 г.
11. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007 г.
12. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду/ Пособие для педагогов.- М.: изд. Сфера, 2011 г.
13. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности/ Справочное пособие. – М. : «ТЦ Сфера», 2008 г.
14. www.lego.com
15. <http://education.Lego.com> официальный сайт Lego
16. <http://raor.ru/training/umcor/kurs/> Российская ассоциация образовательной робототехники

Видеоролики с примерами моделей:

Модель Футбол <http://robot.uni-altai.ru/content/futbol>

Модель Болельщики <http://robot.uni-altai.ru/content/model-bolelshchiki>

Модель крокодил <http://robot.uni-altai.ru/content/model-krokodil>

Модель Юла <http://robot.uni-altai.ru/content/model-yula>

Черепаша <http://youtu.be/VPb8VkHSPUs>

Пушка <http://youtu.be/MnFe9YpT0-s>

Шагающий робот <http://youtu.be/z8tuzj9Yp8w>

Горилла <http://youtu.be/diplXZ6YhEs>

Козлик <http://youtu.be/FpVpQqJK9kU>

Карусель <http://www.youtube.com/watch?v=RAyiJAgWRAk>

Снегоуборочная машина http://youtu.be/DEEcpT_xzMA