

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТОМСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 44 г. ТОМСКА**

УТВЕРЖДЕНО
на педагогическом совете
Протокол №1
от 30.08.2022

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МАДОУ № 44
Фех В.А.
30.08.2022 г.

**Дополнительная образовательная развивающая
программа технической направленности
«Робототехника»
для детей старшего дошкольного возраста (6 – 7 лет)**

Срок реализации – 1 года

Составитель: Валентий А. Д.
Педагог дополнительного образования

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. Целевой раздел	3
Пояснительная записка.....	3
Актуальность.....	3
Цели и задачи программы.....	3
Новизна программы.....	4
Практическая значимость программы.....	4
Ожидаемые результаты	5
2. Содержательный раздел	6
Методы, особенности и формы организации образовательного процесса.....	6
Критерии оценки эффективности реализации программы.....	8
Срок реализации программы.....	8
Режим занятий.....	8
Психолого- педагогические особенности детей старшего дошкольного возраста.....	8
3. Организационный раздел	12
Учебный план. Содержание учебно- тематического плана	12
Календарный учебный график занятий с детьми.....	17
Требования к результатам освоения программы.....	34
Способы проверки освоения содержания программы.....	35
Литература и средства обучения.....	39

1. Целевой раздел

Пояснительная записка

Актуальность

В современном обществе дети всё больше связаны с миром техники, что даёт толчок для продвижения и усовершенствования данного направления. Технологии захватили все сферы человеческой жизни, улучшая их, развивая и направляя на путь к новым достижениям. Чтобы успеть за новыми открытиями и шагнуть в ногу со временем, образование должно усовершенствоваться, чтобы дать возможность детям воплотить все свои задумки и мечты, которые начинают формироваться у них уже в дошкольном возрасте.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

Согласно новому федеральному проекту «Успех каждого ребёнка», наша цель это раскрыть и развить способности и таланты у подрастающего поколения, в нашем случае через применение современных образовательных технологий. LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира. На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности.

Мы планируем создать условия, чтобы расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству, на основе рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0.

Рабочая программа «Lego WeDo 2.0. Основы робототехники» является программой социально-педагогической направленности.

Содержание программы направлено на создание условий для совершенствования содержания образования, развития способностей воспитанников, творческого и технического мышления, информационной и технологической культуры, мотивации к познанию и творчеству, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности.

Рабочая программа рассчитана на использование учебно-методического комплекта:

1. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя (Электронный ресурс).
2. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)

Цель программы - создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- совершенствование умения создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;
- формирование представлений об элементарных приемах сборки и программирования робототехнических средств, правилах безопасной работы при конструировании;

Развивающие:

- развитие интереса к технике, конструированию, техническому творчеству, высоким

технологиям, конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;

- развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука»;
- развитие психофизиологических качеств дошкольников: памяти, внимания, творческого и логического мышления, пространственных представлений, умения анализировать, проектировать, планировать собственную деятельность, концентрировать внимание на главном;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности.

Воспитательные:

- формирование предпосылок к учебной деятельности (волевых качеств личности дошкольников): умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца;
- воспитание умения работать в коллективе.

Новизна программы

Реализация 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.

Настоящая программа предполагает:

- единство воспитательного и образовательного процесса;
- развитие способностей каждого ребенка;
- формирование свободной, здоровой, творчески мыслящей, социально активной личности.
- программа утверждает самоценность периода дошкольного детства, необходимость индивидуального подхода к личностно-ориентированной модели воспитания.

Практическая значимость программы

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo 2.0., как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер. В процессе работы с конструктором дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер 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. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Ожидаемые результаты и способы их проверки:

Планируемые итоговые результаты освоения рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0:

1. Познавательные:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и

самостоятельно строить схему;

- программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

2. Регулятивные:

- работать по предложенным инструкциям;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
- анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

3. Коммуникативные:

- работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты изучения курса «Lego Education WeDo 2.0» базовый уровень:

- знание простейших основ механики;
- виды конструкций, соединение деталей;
- последовательность изготовления конструкций;
- целостное представление о мире техники;
- последовательное создание алгоритмических действий;
- начальное программирование;
- умение реализовать творческий замысел;
- знание техники безопасности при работе в кабинете робототехники.

Иметь представление:

- о базовых конструкциях;
- о правильности и прочности создания конструкции;
- о техническом оснащении конструкции.

Оценка достижения планируемого результата осуществляется путём наблюдения.

2. Содержательный раздел

Методы, особенности и формы организации образовательного процесса

Методы обучения:

- **наглядные** (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- **словесные** (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации);
- **практические** (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на **принципе практического обучения**. Обучающиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, дети не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность.

Играя с роботом, дошкольники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

Обучение с LEGO Education состоит из 4 этапов:

- установление взаимосвязей;
- конструирование,
- рефлексия,
- развитие.

На каждом из вышеперечисленных этапов воспитанники как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Образовательные ситуации, реализуемые на данном этапе, сопровождаются анимированными презентациями. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению новой темы.

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Поэтому на этапе конструирования работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. Каждое задание комплекта для этапа «Конструирование» сопровождается подробной пошаговой инструкцией сборки.

На этапах рефлексии и развития воспитанники, обдумывая и осмысливая проделанную работу, углубляют и конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. Исследуя, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, проводят, с помощью педагога, презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно - ролевые ситуации, задействуя в них свои модели.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют детей на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Основное время на занятии занимает самостоятельное выполнение детьми логически- поисковых заданий.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего - конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра - как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения, является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

Каждое занятие включает динамическую паузу и корригирующую гимнастику для глаз, выполнение которой направлено на снятие зрительного утомления и достижение состояния зрительного комфорта. Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных

творческих способностей и формирования коммуникативных навыков: умения взаимодействовать в коллективе, слушать и слышать собеседника, договариваться, уступать и помогать другим.

Формы организации образовательного процесса

Содержание работы	Формы работы	Формы организации детей
Развитие интеллектуальных способностей	Эвристическая беседа. Рассмотрение и обсуждение. Создание проблемных ситуаций. Самостоятельное проектирование. Просмотр презентаций.	Групповая
Развитие навыков конструктивных навыков	Конструирование по образцу. Конструирование по условиям. Конструирование по теме. Творческое конструирование.	Индивидуальная групповая
Воспитание умения работать в коллективе	Обучение в сотрудничестве Взаимное обучение Коллективные работы.	Групповая

Критерии оценки эффективности реализации программы

1. Тематический контроль: состязания роботов, выполнение проектных заданий, творческое конструирование.
2. Итоговый контроль в виде презентации изготовленных детьми роботов;
3. Проведение открытых компонентов непосредственно образовательной деятельности для родителей;
4. Участие воспитанников в конкурсах и фестивалях робототехники и технического творчества.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности по лего - конструированию разработана с учетом следующей нормативно – правовой литературы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об образовании в РФ» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021);
- Федеральный закон 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования» (зарегистрирован Минюстом России 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384);
- Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

- Приказ от 5 мая 2018 года № 298н Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам...»
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 N 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.03.2021 № 10 «О внесении изменений в санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16»
- Положение о порядке предоставления платных дополнительных образовательных услуг в муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении детский сад общеразвивающего вида № 44 г. Томска

Срок реализации программы

Программа рассчитана на год обучения для детей в возрасте с 6 до 7 лет. Время реализации варьируется для каждого ребёнка исходя из уровня актуального развития.

Режим занятий

Рабочая программа «Lego WeDo 2.0. Основы робототехники» ориентирована на возраст детей 6 – 7 лет, срок реализации – 1 год.

Программа реализуется в ходе дополнительной образовательной деятельности и предусматривает 72 периода образовательной деятельности (2 раз в неделю).

Максимальная образовательная нагрузка не превышает допустимого объема, установленного СанПиН 1.2.3685-21 и составляет 25 минут. Программа предусматривает проведение физкультурминуток и подвижных игр в ходе образовательной деятельности.

Форма реализации программы - групповая. Формирование группы происходит по желанию воспитанников и их родителей; состав группы является стабильным.

Психолого-педагогические особенности детей старшего дошкольного возраста

Старший дошкольный возраст – последний из периодов дошкольного возраста, когда в психике ребенка появляются новые образования. Это произвольность психических процессов – внимания, памяти, восприятия и др. – и вытекающая отсюда способность управлять своим поведением, а также изменения в представлениях о себе, в самосознании и в самооценках. Появление произвольности – решающее изменение в деятельности ребенка, когда целью последней становится не изменение внешних, окружающих его предметов, а овладение собственным поведением.

Дети шестого года жизни отличаются еще большими физическими и психическими возможностями, чем дети средней группы. Они овладевают главными движениями. Физически ребенок стал еще крепче. Физическое развитие по-прежнему связано с умственным. Оно становится необходимым условием, фоном, на котором успешно происходит разностороннее развитие ребенка. Умственное, эстетическое, нравственное, т.е. сугубо социальное, развитие набирает высокий темп.

На этом жизненном этапе продолжается совершенствование всех сторон речи ребенка. Он правильно произносит все звуки родного языка, отчетливо и ясно воспроизводит слова, имеет необходимый для свободного общения словарный запас, правильно пользуется многими грамматическими формами и категориями, содержательней, выразительней и точнее становится его высказывания.

Развивается общение как вид деятельности. К старшему дошкольному возрасту появляется вне ситуативно-личностная форма общения, которую отличают потребности во взаимопонимании и сопереживании и личностные мотивы общения. Общение со сверстником приобретает черты вне ситуативности, общение становится вне ситуативно- деловым; складываются устойчивые избирательные предпочтения.

Развитие личности в старшем дошкольном возрасте характеризуется освоением новых знаний, появлением новых качеств, потребностей. Иначе говоря, формируются все стороны личности ребенка: интеллектуальная, нравственная, эмоциональная и волевая действительно – практическая. Ребенок переходит от ситуативного поведения к деятельности, подчиненной социальным нормам и требованиям, и очень эмоционально относится к последним. В этот период вместо познавательного типа общения ребенка со взрослым на первый план выступает личностный, в центре которого лежит интерес к человеческим взаимоотношениям. Старший дошкольник в основном верно осознает, что нравится и что не нравится в его поведении взрослым, вполне адекватно оценивает качество своих поступков и отдельные черты своей личности. К концу дошкольного возраста у детей формируется самооценка. Ее содержанием выступает состояние практических умений и моральных качеств ребенка, выражающихся в подчинении нормам поведения, установленным в данном коллективе. В целом самооценка дошкольника очень высока, что помогает ему осваивать новые виды деятельности, без сомнений и страха включаться в занятия учебного типа при подготовке к школе и т. д.

У детей этого возраста уже можно наблюдать проявления подлинной заботы о близких людях, поступки, которые направлены на то, чтобы оградить их от беспокойства, огорчения. Ребенок овладевает умением до известной степени сдерживать бурные, резкие выражения чувств, 5 – 6-летний дошкольник может сдерживать слезы, скрыть страх и т.д. Он усваивает «язык» чувств – принятые в обществе формы выражения тончайших оттенков переживаний при помощи взглядов, мимики, жестов, поз, движений, интонаций.

Конструирование, рисование, лепка – это наиболее свойственные дошкольнику занятия. Но в этом возрасте формируются и элементы трудовой деятельности, основной психологический смысл которой состоит в следующем: ребенок должен понимать, что он делает нужное, полезное для других дело трудиться. Приобретенные к пяти годам навыки самообслуживания, опыт труда в природе,

изготовления поделок позволяют детям больше участвовать в делах взрослых. Старшие дошкольники могут переходить от выполнения отдельных поручений к выполнению постоянных обязанностей: убирать свой игровой уголок, поливать цветы, чистить свою одежду и обувь. Вместе с выполнением таких заданий к ребенку придут и первое познание радости собственного труда – дела, сделанного для общего блага.

Еще одна деятельность, элементы которой усваиваются в дошкольном детстве, - это учебная деятельность. Основная особенность ее состоит в том, что, занимаясь ею, ребенок изменяется сам, приобретая новые знания и навык и. В учебной деятельности главное – это получение новых знаний.

Пятилетний возраст характеризуется расцветом фантазии. Особенно ярко воображение ребенка проявляется в игре, где он действует увлеченно. Вместе с тем вообразить что-то намеренно, подключая волю детям этого возраста нелегко.

Ведущим видом деятельности выступает сюжетно – ролевая игра. Именно в ней ребенок берет на себя роль взрослого, выполняя его социальные, общественные функции. Старший ребенок – дошкольник уже может сначала отобрать все предметы, необходимые ему для игры в доктора, а только затем начинать игру, не хватаясь уже в процессе ее то за одну, то за другую вещь. Наряду с сюжетно – ролевой игрой – ведущей деятельностью в дошкольном детстве – к концу дошкольного возраста у детей появляются игры с правилами: прятки, салочки, круговая лапта и др. Умение подчиниться правилу формируется в процессе ролевой игры, где любая роль содержит в себе скрытые правила. К концу дошкольного возраста у ребенка в игре формируются те качества (новообразования), которые становятся основой формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте.

На шестом году жизни у ребенка появляется способность ставить цели, касающиеся его самого, его собственного поведения. Это новое изменение в деятельности и ее целях называется произвольностью психических процессов и имеет решающее значение и для успешности последующего школьного обучения, и для всего дальнейшего психического развития. Ведь подчинение школьным правилам как раз и требует произвольности поведения. Это означает умение ребенка действовать в соответствии с каким – либо образцом (или правилом) и контроль им своего поведения. Именно в игре, при выполнении какой-либо роли ребенок, с одной стороны, следует образцу, а с другой – контролирует свое поведение. Взрослея, малыш учится организовывать сам себя. Поведение его как бы освобождается от игровой ситуации. Игры с правилами более содержательные у старших дошкольников. К шести – семи годам меняется отношение детей к нарушению правила. Дети все более строго относятся к точному следованию правилам игры. Они настаивают на ее продолжении, даже если она успела надоесть всем участникам. И находят в этой рутинной игре какое-то удовольствие.

В старшем дошкольном возрасте ребенок по-прежнему смотрит на мир широко открытыми глазами. Все чаще и чаще, все смелее и смелее он бросает свой взор на открывшуюся перспективу познания большого мира. Детям все интересно, их все манит и привлекает. Старший дошкольник с одинаковым рвением пытается освоить и то, что поддается осмыслению на данном возрастном этапе, и то, что пока он не в состоянии глубоко и правильно осознать. Именно у детей 5-6 лет наблюдается пик познавательных вопросов. Их познавательные потребности можно выразить девизом: «Хочу все знать!»

Однако имеющиеся у ребенка возможности переработки, упорядочивания информации еще не позволяют ему полноценно справиться с потоком поступающих сведений о большом мире. Несоответствие между познавательными потребностями ребенка и его возможностями переработать информацию может привести к перегрузке сознания различными разрозненными сведениями и фактами, многие из которых дети этого возраста не в состоянии осмыслить и понять. Познавательные интересы возникают в играх, в общении со взрослыми,

сверстниками, но лишь в учении, где усвоение знаний становится основной целью и результатом деятельности, формируются и окончательно складываются познавательные интересы. Для того чтобы удовлетворить свои стремления, желания и потребности, в арсенале пятилетнего ребенка имеются различные способы познания. К ним относятся: действия и собственный практический опыт; слово, т.е. объяснения, рассказы взрослых. Большое значение для познавательного развития ребенка старшего возраста имеет осознанное знакомство с различными источниками информации (книга, телевизор, компьютер и т.п.), привитие первичных умений пользоваться некоторыми из них.

При переходе к старшему дошкольному возрасту отмечается особенно интенсивное развитие словесной памяти. Дети запоминают словесный материал почти так же хорошо, как наглядный. Работа со словесным материалом играет большую роль при обучении в школе, поэтому в старшем дошкольном возрасте следует обратить внимание и на развитие словесной памяти.

Уровень развития мыслительных операций ребенка старшего дошкольного возраста (анализ, сравнение, обобщение, классификация и т.п.) помогает ему более осознанно и глубоко воспринимать, и постигать имеющиеся и поступающие сведения о нашем мире и разбираться в нем.

К концу дошкольного возраста у ребенка начинает развиваться понятийное, или логическое, мышление. Ребенок начинает интересоваться не только теми явлениями, которые он видел непосредственно перед собой, а обобщенные свойства предметов окружающей действительности. Детей интересуют причины и следствия в отношениях предметов, проявляется интерес к «технологии» их изготовления. Ребенок уже способен оторваться от непосредственно увиденного, вскрыть причинно-следственные связи между явлениями, проанализировать, обобщить новый материал и сделать вполне логические выводы. Постепенно расширяя представления детей об окружающем. Для развития познавательных интересов большое значение имеет собственное участие ребенка в самых различных видах деятельности.

В дошкольном возрасте значительные изменения происходят во всех сферах психического развития ребенка. Как ни в каком другом возрасте, ребенок осваивает широкий круг деятельности – игровую, трудовую, продуктивную, бытовую, общение, формируется как их техническая сторона, так и мотивационно-целевая. Главным итогом развития всех видов деятельности выступает овладение моделированием как центральной умственной способностью (Л.А. Венгер) и формирование произвольного поведения (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин).

К концу дошкольного возраста ребенок может уже довольно долго выполнять какую-либо деятельность, пока она ему интересна, не требует никаких внутренних усилий, основываясь только на произвольном внимании. Произвольность и опосредованность внимания в дошкольном возрасте достигается с помощью игр.

К шести годам жизни у ребенка достаточно сформирован механизм сопоставления воспринимаемой действительности и слова педагога, в результате чего понижается способность к внушаемости. Дети способны отстаивать свою точку зрения, понимать комические ситуации. По данным исследований, старшие дошкольники в характерных жизненных ситуациях самокритичнее, требовательнее к себе, чем младшие школьники в новой для них учебной деятельности. Важные изменения в личности ребенка связаны с изменением его представлений о себе (его образе – я) и осознанием отношений к нему окружающих.

Старший дошкольный возраст является сензитивным для морального развития. Это период, когда закладываются основы морального поведения и отношения. Одновременно, он весьма благоприятен для формирования морального облика ребенка, черты которого нередко проявляются в течение всей последующей жизни.

Таким образом, ребенок старшего дошкольного возраста отличается еще большими физическими и психическими возможностями, чем дети средней группы. Их отношение со

сверстниками и взрослыми становятся сложнее и содержательнее. Дети имеют необходимый для свободного общения словарный запас, формируются все стороны личности ребенка: интеллектуальная, нравственная, эмоциональная и волевая действительно

– практическая; формируются и элементы трудовой деятельности – навыки самообслуживания, труд в природе и др. Ведущим видом деятельности является сюжетно

- ролевая игра, игра с правилами. В игре они отражают не только действия и операции с предметами, но и взаимоотношения между людьми. Основные изменения в деятельности, сознании и личности ребенка заключается в появлении произвольности психических процессов – способность целенаправленно управлять своим поведением и психическими процессами – восприятием, вниманием, памятью и др. Происходит изменение в представлении о себе, его образе – я.

3. Организационный раздел Тематический план

Задачи планируемой работы:

Физическое развитие: развитие двигательной активности, равновесия, координации движений, мелкой и крупной моторики, становление целенаправленности и саморегуляции в двигательной сфере, формирование ориентировки в пространстве.

Социально- коммуникативное развитие: усвоение норм и ценностей, принятых в обществе, развитие общения и взаимодействия со взрослыми и сверстниками; становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий, развитие социального и эмоционального интеллекта эмоциональной отзывчивости, сопереживания, формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками, формирование уважительного отношения к старшим. Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества, формирование основ безопасности поведения в быту, социуме, природе.

Познавательное развитие: развитие навыков работы с ПК, развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации, формирование познавательных действий, становление сознания, развитие воображение и творческой активности, формирование первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира.

Речевое развитие: овладение технической терминологией, обогащение активного словаря.

Художественно- эстетическое развитие: реализация самостоятельной творческой деятельности.

Алгоритм организации совместной деятельности

Обучение с LEGO® Education состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие.

Учебный план. Содержание учебно-тематического плана (возраст 6-7 лет)

№	Название раздела, темы	Формы проверки реализации программы	Содержание	Количество компонентов непосредственно образовательной деятельности	В т.ч. практических
1	Здравствуй, мир! конструктора! Вводное занятие.	Беседа	Познакомить с различными видами конструкторов, рассказать об истории его возникновения.	1	1

2	«Транспорт (ПДД)»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Познакомить со способами соединения деталей при постройке. Развивать умение выделять основные части, определять их назначение. Ознакомить с правилами перехода через улицу. Развивать умения строить по образцу.	1	1
3	«Осенний урожай (Овощи)»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Развивать умения анализировать образец и соотносить с ним свои действия. Познакомить со способами сооружения заборов и конструкционными возможностями разных деталей конструктора. Воспитывать умение работать в коллективе.	1	1
4	Обзор набора Lego We Do 2.0 Проект «Улитка-Фонарик»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Название деталей. Количество деталей. Методы крепления. Теоретический материал об улитке. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка. Сборка и программирование по схеме.	1	1
5	Проект «Вентилятор»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Устройство вентилятора. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – вентилятор. Сборка и программирование мотора. Установка разной скорости.	1	1
6	Проект «Движущийся спутник»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Спутники земли. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – спутник. Сборка и программирование модели. Программирование мотора в разные стороны	1	1

7	Проект «Робот-шпион»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Устройства для шпионажа. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот. Сборка и программирование. Программирование датчика движения	1	1
8	Проект «Майло»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Изучение способов изучения отдаленных мест Сборка и программирование. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – MILO (Майло) научный вездеход.	1	1
9	Проект «Майло-2»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Создание и программирование манипулятора детектора объектов Майло	1	1
10	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Силы, заставляющие предметы перемещаться Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов	1	1
11	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Особенности гоночного автомобиля. Создание и программирование гоночного автомобиля	1	1
12	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Происхождение и природа землетрясений Создание устройства, которое позволит испытывать здания на прочность	1	1
13	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Программирование устройства, которое позволит испытывать здания на прочность	1	1
14	Проект «Метаморфоз	Беседа,	Стадии жизненного цикла	1	1

	лягушки» (Головастик)	наблюдение, модель из конструктора	лягушки Создание и программирование модели лягушонка		
15	Проект «Растения и опылители»	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Размножение растений при помощи насекомых Создание и программирование модели пчелы и цветка	1	1
16	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Ущерб от воды Создание и программирование паводкового шлюза	1	1
17	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Стихийные бедствия и их виды Создание и программирование устройства для безопасного перемещения людей и животных из зоны бедствия	1	1
18	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Методы сортировки и переработки мусора Создание и программирование устройства для сортировки и переработки мусора	1	1
19	Проект «Хищник и жертва» 1.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы Горилла	1	1
20	Проект «Хищник и жертва» 2.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы. Змея	1	1
21	Проект «Хищник и жертва» 3.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы. Богомол.	1	1
22	Проект «Хищник и жертва» 4.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы. Гусеница.	1	1
23	Проект «Язык животных»	Беседа, наблюдение,	Общение между животными. Священные животные.	1	1

	(Светлячок)	модель из конструктора	Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.		
24	Проект «Экстремальная среда обитания» 1.	Беседа, наблюдение, модель из конструктора	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Динозавр. Создание рептилии.	1	1
25	Проект «Экстремальная среда обитания» 2.		Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Рыба. Создание рептилии.	1	1
26	Проект «Экстремальная среда обитания» 3.		Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Паук. Создание рептилии.	1	1
27	Проект «Исследование космоса» 1.		Миссии комических вездеходов. Вездеход.	1	1
28	Проект «Исследование космоса» 2.		Миссии комических вездеходов. Роботизированная рука.	1	1
29	Проект «Исследование космоса» 3.		Миссии комических вездеходов. Подметательная машина.	1	1
30	Проект «Предупреждение об опасности»		Опасные погодные явления. (Устройство оповещения) Создание устройства, предупреждающее людей об опасности.	1	1
31	Проект «Очистка океана»		Очистка мирового океана от пластикового мусора Создание и программирование устройства механически очищающее океан	1	1
32	Проект «Мост для животных»		Влияние строительства дорог на жизнь животных Создание и программирование устройства, помогающее животным пересекать опасные зоны	1	1
33	Проект «Шагающий робот»			1	1

34	Творческая мастерская	Открытое занятие	Свободное конструирование и программирование	1	1
35	Проект «Легоматематика»		Конструирование моделей цифр по образцу.	1	1
36	Творческая мастерская	Открытое занятие	Свободное конструирование и программирование	1	1
	Итого			36	36

**Календарный учебный график занятий с детьми 6-7 лет на 2022 -2023 учебный год
(группа № 11, 11а)**

№п/п	Месяц*	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия*	Место пров-ия	Форма контроля
1.	Сентябрь			НОД	2	Здравствуй, мир конструктора! Вводное занятие.	кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
2.	Сентябрь			НОД	2	«Транспорт (ПДД)»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
3.	Сентябрь			НОД	2	«Осенний урожай (Овощи)»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
4.	Сентябрь			НОД	2	Обзор набора Lego We Do 2.0 Проект «Улитка-Фонарик»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

5.	Октябрь			НОД	2	Проект «Вентилятор»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
6.	Октябрь			НОД	2	Проект «Движущийся спутник»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
7.	Октябрь			НОД	2	Проект «Робот-шпион»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
8.	Октябрь			НОД	2	Проект «Майло»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
9.	Октябрь			НОД	2	Проект «Майло-2»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

10.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
11.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
12.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
13.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
14.	Декабрь			НОД	2	Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

15.	Декабрь			НОД	2	Проект «Растения и опылители»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
16.	Декабрь			НОД	2	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
17.	Декабрь			НОД	2	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
18.	Январь			НОД	2	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
19.	Январь			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

20.	Январь			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
21.	Февраль			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
22.	Февраль			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 4.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
23.	Февраль			НОД	2	Проект «Язык животных» (Светлячок)	кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
24.	Февраль			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
25.	Март			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
26.	Март			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
27.	Март			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

28.	Март			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
29.	Апрель			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
30.	Апрель			НОД	2	Проект «Предупреждение об опасности»	Кабинет	
31.	Апрель			НОД	2	Проект «Очистка океана»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
32.	Апрель			НОД	2	Проект «Мост для животных»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

33.	Май			НОД	2	Проект «Шагающий робот»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
34.	Май			НОД	2	Творческая мастерская	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
35.	Май			НОД	2	Проект «Легоматематика»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
36.	Май			НОД	2	Творческая мастерская	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

*Дата, время и место проведения НОД в каждой группе определяется в соответствии с графиком проведения НОД

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	72
Продолжительность каникул:	31.12.2022- 10.01.2023 (зимние) 01.06.2023- 31.08.2023 (летние)

График проведения НОД для детей 6-7 лет на 2022-2023 учебный год

№	Группа	День недели	Время	Место проведения
1	11	Понедельник	15:30 – 16:20	Кабинет по робототехнике
2	11а	Среда	15:30 – 16:20	Кабинет по робототехнике

**Календарный учебный график занятий с детьми 6-7 лет на 2022 -2023 учебный год
(группа № 6, 6а)**

№п/п	Месяц*	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия*	Место пров-ия	Форма контроля
1.	Сентябрь			НОД	2	Здравствуй, мир конструктора! Вводное занятие.	кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
2.	Сентябрь			НОД	2	«Транспорт (ПДД)»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
3.	Сентябрь			НОД	2	«Осенний урожай (Овощи)»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
4.	Сентябрь			НОД	2	Обзор набора Lego We Do 2.0 Проект «Улитка-Фонарик»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
5.	Октябрь			НОД	2	Проект «Вентилятор»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

6.	Октябрь			НОД	2	Проект «Движущийся спутник»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
7.	Октябрь			НОД	2	Проект «Робот-шпион»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
8.	Октябрь			НОД	2	Проект «Майло»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
9.	Октябрь			НОД	2	Проект «Майло-2»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
10.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

11.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
12.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
13.	Ноябрь			НОД	2	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
14.	Декабрь			НОД	2	Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
15.	Декабрь			НОД	2	Проект «Растения и опылители»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

16.	Декабрь			НОД	2	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
17.	Декабрь			НОД	2	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
18.	Январь			НОД	2	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
19.	Январь			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
20.	Январь			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

21.	Февраль			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
22.	Февраль			НОД	2	Проект «Хищник и жертва» 4.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
23.	Февраль			НОД	2	Проект «Язык животных» (Светлячок)	кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
24.	Февраль			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
25.	Март			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
26.	Март			НОД	2	Проект «Экстремальная среда обитания» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
27.	Март			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 1.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
28.	Март			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 2.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

29.	Апрель			НОД	2	Проект «Исследование космоса» 3.	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
30.	Апрель			НОД	2	Проект «Предупреждение об опасности»	Кабинет	
31.	Апрель			НОД	2	Проект «Очистка океана»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
32.	Апрель			НОД	2	Проект «Мост для животных»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
33.	Май			НОД	2	Проект «Шагающий робот»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

34.	Май			НОД	2	Творческая мастерская	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
35.	Май			НОД	2	Проект «Легоматематика»	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений
36.	Май			НОД	2	Творческая мастерская	Кабинет	Наблюдение за поведением и выполнением упражнений

*Дата, время и место проведения НОД в каждой группе определяется в соответствии с графиком проведения НОД

Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	72
Продолжительность каникул:	31.12.2022- 10.01.2023 (зимние) 01.06.2023- 31.08.2023 (летние)

График проведения НОД для детей 6-7 лет на 2022-2023 учебный год

№	Группа	День недели	Время	Место проведения
1	б	Вторник	10:10 – 11:00	Кабинет по робототехнике
2	ба	Пятница	15:30 – 16:20	Кабинет по робототехнике

Содержание учебного предмета работы с детьми 6-7 лет

№	Тема	Содержание учебного материала
1	Здравствуй, мир конструктора! Вводное занятие.	Познакомить с различными видами конструкторов, рассказать об истории его возникновения.

2	«Транспорт (ПДД)»	<p>Познакомить со способами соединения деталей при постройке. Развивать умение выделять основные части, определять их назначение.</p> <p>Ознакомить с правилами перехода через улицу. Развивать умения строить по образцу.</p>
3	«Осенний урожай (Овощи)»	<p>Развивать умения анализировать образец и соотносить с ним свои действия.</p> <p>Познакомить со способами сооружения заборов и конструкционными возможностями разных деталей конструктора. Воспитывать умение работать в коллективе.</p>
4	Обзор набора Lego We Do 2.0 Проект «Улитка-Фонарик»	<p>Название деталей. Количество деталей. Методы крепления.</p> <p>Теоретический материал об улитке. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – улитка.</p> <p>Сборка и программирование по схеме.</p>
5	Проект «Вентилятор»	<p>Устройство вентилятора. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – вентилятор.</p> <p>Сборка и программирование мотора. Установка разной скорости.</p>
6	Проект «Движущийся спутник»	<p>Спутники земли. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – спутник.</p> <p>Сборка и программирование модели. Программирование мотора в разные стороны</p>
7	Проект «Робот-шпион»	<p>Устройства для шпионажа. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – робот.</p> <p>Сборка и программирование. Программирование датчика движения</p>
8	Проект «Майло»	<p>Изучение способов изучения отдаленных мест</p> <p>Сборка и программирование. Развитие способностей детей к наглядному моделированию, создание и запуск рабочей модели – MILO (Майло) научный вездеход.</p>
9	Проект «Майло-2»	<p>Инструктаж по правилам техники безопасности во время проведения занятий, при обращении с набором ЛЕГО и планшетами.</p> <p>Создание и программирование манипулятора детектора объектов Майло</p>
10	Проект «Тяга» (Робот – тягач)	<p>Силы, заставляющие предметы перемещаться</p> <p>Создание и программирование робота для изучения результатов</p>

		действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов
11	Проект «Скорость» (Гоночный автомобиль)	Особенности гоночного автомобиля. Создание и программирование гоночного автомобиля
12	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Происхождение и природа землетрясений Создание устройства, которое позволит испытывать здания на прочность
13	Проект «Прочные конструкции» (Землетрясение)	Программирование устройства, которое позволит испытывать здания на прочность
14	Проект «Метаморфоз лягушки» (Головастик)	Стадии жизненного цикла лягушки Создание и программирование модели лягушонка
15	Проект «Растения и опылители»	Размножение растений при помощи насекомых Создание и программирование модели пчелы и цветка
16	Проект «Предотвращение наводнения» (паводкового шлюза)	Ущерб от воды Создание и программирование паводкового шлюза
17	Проект «Десантирование и спасение» (Вертолет)	Стихийные бедствия и их виды Создание и программирование устройства для безопасного перемещения людей и животных из зоны бедствия
18	Проект «Сортировка и переработка» (Грузовик)	Методы сортировки и переработки мусора Создание и программирование устройства для сортировки и переработки мусора
19	Проект «Хищник и жертва» 1.	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы Горилла
20	Проект «Хищник и жертва» 2.	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы. Змея
21	Проект «Хищник и жертва» 3.	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы. Богомол.
22	Проект «Хищник и жертва» 4.	Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе. Создание модели хищника и жертвы.

		Гусеница.
23	Проект «Язык животных» (Светлячок)	Общение между животными. Светящиеся животные. Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.
24	Проект «Экстремальная среда обитания» 1.	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Динозавр. Создание рептилии.
25	Проект «Экстремальная среда обитания» 2.	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Рыба. Создание рептилии.
26	Проект «Экстремальная среда обитания» 3.	Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание. Паук. Создание рептилии.
27	Проект «Исследование космоса» 1.	Миссии комических вездеходов. Вездеход.
28	Проект «Исследование космоса» 2.	Миссии комических вездеходов. Роботизированная рука.
29	Проект «Исследование космоса» 3.	Миссии комических вездеходов. Подметательная машина.
30	Проект «Предупреждение об опасности»	Опасные погодные явления. (Устройство оповещения) Создание устройства, предупреждающее людей об опасности.
31	Проект «Очистка океана»	Очистка мирового океана от пластикового мусора Создание и программирование устройства механически очищающее океан
32	Проект «Мост для животных»	Влияние строительства дорог на жизнь животных Создание и программирование устройства, помогающее животным пересекать опасные зоны
33	Проект «Шагающий робот»	
34	Творческая мастерская	Свободное конструирование и программирование
35	Проект «Легоматематика»	Конструирование моделей цифр по образцу.
36	Творческая мастерская	Свободное конструирование и программирование

Требования к результатам освоения программы

К концу года воспитанники должны знать:

- названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
- виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO 2.0.

К концу года воспитанники должны уметь:

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
- под руководством педагога создавать программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
- рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования;
- обыграть постройку или конструкцию;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- проявлять самостоятельность в разработке и реализации замысла в разных его звеньях;
- выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам.
- работать в команде: договариваться, выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства.

Способы проверки освоения содержания программы

Оценка динамики достижений воспитанников по LEGO-конструированию и робототехнике проводится 2 раза в год (в сентябре и мае) по методике Т.В. Фёдоровой. Основу мониторинга составляют низко формализованные методы: наблюдение, беседы, соревнования.

		Критерии	
	Фамилия, имя ребенка		1. Называет детали конструктора, виды конструкций (плоские, и объемные), способ соединения деталей (неподвижное и подвижное)
			2. Строит по образцу
			3. Строит по схеме
			4. Строит по инструкции педагога
			5. Строит по замыслу, преобразует постройку
			6. Работает в команде
			7. создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов
			8. Может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать её технические возможности
			Итог
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Протокол обследования уровня знаний и умений по LEGO-конструированию и робототехнике детей 5-7 лет (по методике Т.В. Фёдоровой)

	Фамилия, имя ребенка	Критерии								Итого
		Называет детали конструктора, виды конструкций (плоские, и объемные), способ соединения деталей (неподвижное и подвижное)	Строит по образцу	Строит по схеме	Строит по инструкции педагога	замыслу, преобразует постройку	Работает в команде	создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов	Может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать её технические возможности	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										
19.										
20.										

Оценка результатов:

Уровневые показатели

Высокий (10-16 баллов):

Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических при помощи специализированных визуальных конструкторов. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде

Средний (5-10 баллов):

Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

Низкий (0 – 5 баллов):

Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.

Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Проявляется неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может. Не проявляет интереса работе в команде.

Литература и средства обучения Методическая литература

1. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с.
2. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя (Электронный ресурс).
3. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)

Дополнительная литература для педагога:

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб. : Наука, 2010. - 195 с.
2. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду. - М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с
3. Ковалько В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы): Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников.
— М.: ВАКО, 2007.

Технические средства обучения

1. Набор конструктора Lego Education WeDo 2.0 –12 шт.
2. Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0
3. Компьютеры - 12 шт.

Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды

1. Организованное для каждой группы рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Стол, розетка, к которой подключается компьютер, место для контейнера с деталями и «сборочной площадки» 60 см х 40 см.
2. Измерительные инструменты: линейки, секундомер, бумага для таблицы данных.
3. Нумерованные наборы WeDo 2.0, каждый из которых закреплен за определенной группой (парой) детей.
4. Отдельный шкаф, большой контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершенные модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.
5. Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

Интернет – ресурсы

Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo:
<http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

