

Управление образования администрации Киржачского района
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №15

Согласовано:
Методический совет
от «29» 08 2015 г.
Протокол №1

Утверждаю:
Заведующий МБДОУ №15
Шереметьева Н.С.
Приказ № 63 от 29.08 2015 г.



Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08 2015 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Робототехника Lego Wedo 2.0»**

Направленность: техническая
Уровень сложности: базовый
Возраст обучающихся: 5-6 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Груздева Светлана Сергеевна,
воспитатель

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника Lego Wedo 2.0» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ N 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- 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»;
- Национальный проект «Образование» (протокол заседания Президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16);
- Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 № 3);
- Примерные требования к программам дополнительного образования детей в приложении к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844.

Направленность: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Робототехника LegoWeDo 2.0» по функциональному предназначению является учебно-познавательной, по форме организации – групповой, по времени реализации – одногодичной (I год обучения – для детей 5-6 лет).

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (17 октября 2013 г. № 1155.) и направлена на развитие познавательной и творческой активности детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет) с использованием образовательной робототехнической платформы Lego Education WeDo 2.0. Содержание Программы

обеспечивает познавательное развитие в разнообразных видах детской деятельности.

Новизна Программы «Робототехника LegoWeDo 2.0» состоит в том, что она обеспечивает познавательное и техническое развитие дошкольников, средствами технического конструирования в форме игровых образовательных ситуаций.

Согласно ФГОС ДО, под познавательным развитием понимается «совокупность количественных и качественных изменений, происходящих в познавательных психических процессах ребенка под влиянием среды и собственного опыта ребенка». Программа ориентирована на создание такой образовательной среды в дошкольной организации.

Ведущая идея программы «Робототехника LegoWeDo 2.0» базируется на представлении о том, что детское конструирование при определении организации обучения носит развивающий характер.

Таким образом, в процессе технического конструирования создаются условия для становления познания дошкольников. Конструктивная деятельность является сложным познавательным процессом, в результате которого происходит познавательное развитие детей: ребенок овладевает практическими знаниями, учится выделять существенные признаки, устанавливать отношения и связи между деталями и предметами.

В процессе реализации программы дошкольники собирают, программируют и модифицируют модель с конструктором Lego Education WeDo 2.0.

Дошкольники представляют и объясняют свои решения, используя модели через игровые образовательные ситуации, в которых у детей возникает мотив познания нового. Игровые формы обучения делают конструирование интересным и увлекательным. Они предоставляют детям возможность реализовывать идеи, овладевать знаниями и формировать представление об окружающем мире.

Актуальность программы «Робототехника LegoWeDo 2.0» заключается в том, что данная программа соответствует действующим нормативным актам и государственным программным документам. В ней обобщен опыт организации работы робототехнической площадки для детей дошкольного возраста, включающий в себя актуальные направления развития науки (метапредметные знания и связи), техники (ноутбук, планшет), социальной сферы (самореализация через созданные модели, проекты). Программа тем самым удовлетворяет потребность общества и старших дошкольников в решении актуальных для них задач.

Отличительные особенности программы: Конкретизированы цели, задачи, планируемые результаты (знания, умения, навыки) реализации данной парциальной программы дошкольного образования с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, степени подготовленности, интересов, мотивации детей старшего дошкольного возраста. Кроме того, отличительными особенностями данной парциальной программы дошкольного образования от имеющихся аналогов является использование элементов проблемного обучения в

ходе образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста, а также задания по сборке и программированию роботизированных моделей предполагают вариативность – возможность облегчить или усложнить предлагаемые задания, ориентируюсь на уровень развития детей.

Педагогическая целесообразность программы «Робототехника LegoWeDo 2.0» заключается в том, что её основным результатом является развитие познавательных способностей у детей старшего дошкольного возраста, приобретение навыков технического конструирования - оптимально соотносится с предлагаемыми формами,

методами, приемами и средствами.

Активное использование в программе таких современных информационных средств, как презентации, видеофильмы, слайд-шоу, электронные дидактические игры обеспечивает понимание способов конструирования и способствует вовлечению дошкольников в самостоятельную познавательную деятельность.

В основу Программы положены такие принципы обучения, как:

- принцип научности, предопределяющий сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники;
- принцип доступности, предусматривающий соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития дошкольников в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены;
- принцип наглядности, предполагающий объяснение техники сборки робототехнических средств на конкретных изделиях и программных продуктах; для наглядности применяются существующие видео материалы, а также материалы для его изготовления;
- принцип последовательности, обеспечивающий изучение материала по принципу: от простого к сложному, от частного к общему;
- принцип связи теории с практикой, нацеливающий вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста 5 - 6 лет (воспитанников старшей группы). Степень предварительной подготовки детей: овладение детьми комплектами заданий набора «Простые механизмы», знакомство детей с работой таких простых механизмов как: зубчатые колеса и шестеренки, колеса и оси, рычаги, шкивы. Изучаемые материалы способствуют созданию в подгруппе детей веселой и мотивированной атмосферы, позволяющей раскрыть навыки творческого подхода к решению задач.

Психолого-педагогические особенности возрастной категории обучающихся. Старший дошкольный возраст (5-6 лет) характеризуется как период существенных изменений в организме ребёнка и является определённым этапом созревания организма.

Развитие мелкой моторики. В 5 лет дети лучше управляют своими руками и способны выполнять тонкие и сложные движения пальцами.

Конструирование. Конструирование характеризуется умением анализировать условия, в которых протекает деятельность. Дети используют и называют разные детали конструктора Lego. Могут заменить детали постройки в зависимости от имеющихся деталей. Овладевают обобщенным способом обследования образца. Дети способны выделять основные части предполагаемой модели. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схем (инструкций по сборке), по образцу, по модели, по условиям и по замыслу. Появляется конструирование в ходе совместной деятельности.

Взаимодействие детей на занятии. К пяти годам при сотрудничестве на занятиях дети способны предложить сверстникам план общего дела, договорится о распределении обязанностей, достаточно адекватно оценивать действия товарищей и свои. Во время взаимодействия конфликты и упрямства уступают место конструктивным предпочтениям, согласию и помощи. В отношениях с педагогом дети чаще обращаются в связи с теми или иными познавательными проблемами, многие и детей могут самостоятельно договориться со сверстником, избегая конфликта. В конструктивной деятельности дети этого возраста не всегда следуют первоначальному замыслу, в процессе конструирования из конструкторов Lego замысел детей может уточняться, расширяться. Работая в паре или группе, ребенок чувствует сопричастность общему делу, радуется своему вкладу. По окончании конструирования детям нравится обыгрывать свои постройки, они могут довольно продолжительное время находиться вместе, экспериментировать с готовой моделью робота. Отмечается проявление доброжелательного внимания к моделям других детей.

Развитие мышления. Дети четко понимают, что им интересно, и любят творить и конструировать. Так как творческая деятельность важна сама по себе, важно на занятиях давать детям возможность экспериментировать с моделью робота: добавляя, исключая, заменяя те или иные детали, а также предоставлять возможность экспериментировать в ходе программирования роботизированной модели. Совершенствуется образное мышление, дети могут решать задачи не только в наглядном плане, но и в уме. Развивается способность схематизации и представления о цикличности изменений. Важным в развитии мышления 5-6 летних детей становится способность к обобщению, которое является основой развития словесно-логического мышления, то есть способности рассуждать, анализировать и делать выводы на основе заданных параметров. Пятилетним детям нравится чувствовать себя большими и умеющими что-то делать. Им интересно решать трудные задачи, особенно соревнуясь с другими детьми.

Психическое развитие детей 5-6 лет обусловлено усовершенствованием мелкой моторики. Дети этого возраста проявляют поразительную ловкость при выполнении различной сложности действий. Они постепенно учатся сочетать мелкие движения рук и зрительный контроль. Что дает им возможность

совершенствовать способность к конструктивной деятельности. Дети конструируют с большим удовольствием, так как возможность сочетания зрительного и моторного развития это большое достижение. Психика детей старшего дошкольного возраста более устойчива, нежели четырехлетних детей. Через моделирование жизни окружающих людей дети этого возраста реализует стремление к самостоятельности. Игры детей этого возрастного периода становятся более сложными. Они заранее обдумывают сюжет игры, распределяют роли, устанавливают правила и четко контролируют их справедливое выполнение. С удовольствием дети обыгрывают роботизированные модели, в результате чего развивается сообразительность, творческое воображение и волевые качества. Благодаря развитию памяти, речи, мышления, восприятия, а главное воображению, дети 5-6 лет могут выдвигать свои собственные решения и идеи.

Режим и продолжительность занятий

Всего недель	34
Продолжительность рабочей недели	5 дней
Дни занятий	среда
Время занятий	15:40 – 16:10
Длительность условного учебного часа	30 минут
Количество занятий /объём часов в неделю /месяц /всего	1 / 1 / 4/ 34

Формы обучения - Очная.

Содержание программы объединено в пять образовательных раздела:

- Раздел I «Первые шаги. Знакомство с конструктором Lego Education Wedo 2.0.»
- Раздел II «Забавные механизмы»
- Раздел III «Забавные звери»
- Раздел IV «Роботы-помощники»
- Раздел V «Приключения»

Каждый из данных разделов реализует отдельную группу познавательных задач в соответствии с темой раздела, которые предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование прикладных умений в области конструирования. Занятия строятся на основе практической работы с конструктором Lego Education Wedo 2.0.

В основе практической работы лежит выполнение заданий по готовой схеме, алгоритму, а также создание собственных моделей, программирование с помощью программного обеспечения образовательной робототехнической платформы Lego Education Wedo 2.0.

В процессе обучения используются следующие методы: ИКТ (интерактивная доска, компьютер, планшеты), здоровьесберегающие, проблемное обучение, тематическое моделирование.

Количество обучающихся: В группе предполагается не более 10 человек.

Условия приема детей в группу: набор детей проводится в начале учебного года.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию, развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического робототехники, обучение основам программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию и робототехнике;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой Lego Education WeDo 2.0;
- учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов Lego Education WeDo 2.0;
- учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- формировать естественно-научное мировоззрение у детей.

Развивающие:

- развивать научно-технический и творческий потенциал старшего дошкольного возраста;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда,
- ответственность за результат своего труда.

1.3 Содержание программы

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	всего	В том числе	
			теория	практика
1	«Первые шаги. Знакомство с Lego Education Wedo 2.0.»	4		4
2	«Забавные механизмы»	8		8
3	«Забавные звери»	8		8
4	«Роботы-помощники»	8		8
5	«Приключения»	6		6
	ИТОГО	34		34

Учебный план.

№	Наименование учебного модуля/блока (или темы занятий)	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
	Раздел 1 «Первые шаги. Знакомство с Lego Education Wedo 2.0.»	4		4	
1.	«Роботы в нашей жизни» - понятие о роботах и робототехнике.	0,5		0,5	Беседа, наблюдение
2.	Игра с конструктором Lego	0,5		0,5	входящая диагностика
3.	Компьютерная грамотность.	0,5		0,5	входящая диагностика
4.	«Добро пожаловать в мир Lego!» История Lego. Правила поведения и техники безопасности в работе с конструктором Lego Education Wedo 2.0.	0,5		0,5	входящая диагностика
5.	«Запчастей тут миллионы. Мы	0,5		0,5	беседа,

	по Lego чемпионы!» Знакомство с деталями конструктора Lego Education WeDo 2.0.				наблюдение, творческое задание
6.	Запчастей тут миллионы. Мы по Lego чемпионы!» Знакомство с датчиками, передачами соединения.	0,5		0,5	беседа, наблюдение, творческое задание
7.	«Путешествие в компьютерную страну» Знакомство с ноутбуком. Правила поведения и техники безопасности в работе с компьютером.	0,5		0,5	просмотр, беседа
8.	«Путешествие в компьютерную страну». Знакомство с программным обеспечением Lego Education Wedo 2.0.: термины, названия блоков, звуки, фоны экрана.	0,5		0,5	просмотр, беседа
	Раздел 2 «Забавные механизмы »	8		8	
9.	«Улитка - фонарик»	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ
10	«Вентилятор»	1		1	анализ работ, тематическая

					выставка а детских работ
11	«Движущийся спутник »	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка а детских работ
12	«Робот - шпион»	1		1	анализ работ, тематическая выставка а детских работ
13	«Майло, научный вездеход»	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка а детских работ
14	«Перемещение Майло»	1		1	анализ работ, тематическая выставка а

					детских работ
15	«Наклоны Майло»	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, 1 тематическая выставка детских работ
16	«Совместная работа по созданию Майло»	1		1	рефлексивная беседа, анализ работ, тематическая выставка детских работ
	Раздел 3 «Забавные звери »	8		8	
17	«У родителей и деток вся одежда из монеток» (рыба)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
18	«Так резвится и хохочет - расплескать всё море хочет» (дельфин)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка

					детских работ
19	«Быстро плавает в пруду, ловит целый день еду» (лягушки в болоте)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
20	«Ткач маленький и ловкий, ткёт свои сети со сноровкой» (паук)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ
21	« Огромное тело, мала голова, И рост у него, большой был тогда» (динозавр)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
22	«Ой, смотрите, человек! А на теле - чёрный мех. Мы ошиблись, смотрит мило Из кустов на нас...» (горилла)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ
23	«Шелестя сухой травой, проползает кнут живой. Приподнялся, зашипел: подходи, кто очень смел»	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа

	(заяц)0,5				еская работа
24	«Зоопарк» - итоговое занятие	1		1	беседа, анализ работ, тематическая выставка детских работ
	Раздел 4 «Роботы - помощники»(машины)	8		8	
25	«Что за дворник удалой Снег сгребал на мостовой Не лопатой, не метлой, А железною рукой?» (снегоочистительная машина)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ
26	«Сам - колесами кручу. Сам - по улицам качу. За виражом – вираж, и в гараж» (гоночный автомобиль)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
27	«Не страшны мне камни, ямы, Еду я вперёд упрямо» (вездеход)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ

					работ
28	«Мусор мы в контейнер носим, Ну а он потом увозит» (мусоровоз)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
29	«У меня - одна стрела, строю новые дома, я здесь главный великан, и зовусь ...» (подъемный кран)	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка детских работ
30	«Крыльев нет, но эта птица Полетит и прилунится» (луноход)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
31	«Что за птица: песен не поёт, гнезда не вьёт, людей и груз несёт? (Вертолёт)	1		1	беседа, практическое задание, тематическая выставка детских работ
32	«Бывают ли у дождика Четыре колеса? Скажи, как называются Такие чудеса?» (Подметально - поливальная машина)	1		1	беседа, наблюдение, практическая работа
	Раздел 5 «Приключения»	8		8	

33	«Прочные конструкции»	1		1	анализ работ, тематическая выставка детских работ
34	«Паводковый шлюз» (проект «Предотвращение наводнения»)	1		1	беседа, практическое задание, тематическая выставка детских работ
35	Итоговая диагностика. Игра с конструктором Lego.	1		1	беседа наблюдение практическая работа
36	Итоговая диагностика. Компьютерная грамотность	1		1	анализ работ, тематическая выставка детских работ
37	«Из них букеты собирают, на дне рождения вручают, и залы, холлы украшают, как красоту называют? (цветы)»	1		1	беседа, наблюдение, практическое задание, тематическая выставка

					детских работ
38	«Цветочная поляна» (проект «Растения и опылители»)	1		1	анализ работ, тематическая выставка детских работ
	Итого	34		34	

Содержание учебного плана

Тема 1. «Роботы в нашей жизни» - понятие о роботах и робототехнике.

Понятие о роботах и робототехнике. История возникновения роботов.

Формы и методы: беседа о роботах; обсуждение законов робототехники; творческое задание «Дорисовывание робота».

Тема 2. «Игра с конструктором Lego» (входящая диагностика)

Методика 1 «Запомни и выложи ряд»

Методика 2 «Кто быстрее»

Методика 3 «Кто быстрее»

Методика 4 «Собери модель»

Тема 3 «Компьютерная грамотность» (входящая диагностика)

Методика 1 «Собери компьютер».

Методика 2 «Раскраски» - на ноутбуке.

Методика 3 «Собери пазлы» - на ноутбуке.

Тема 4. «Добро пожаловать в мир Lego» История создания конструктора Lego.

Формы и методы: просмотр мультфильма «История создания Lego», беседа о создании конструктора, творческое задание «Найди отличия».

Тема 5. «Запчастей тут миллионы. Мы по Lego чемпионы!»

Знакомство с деталями конструктора Lego Education Wedo 2.0. Способы соединения деталей конструктора между собой.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Знакомство с технологической картой. Правила поведения и техники безопасности в работе с конструктором Lego Education Wedo 2.0.

Формы и методы: беседа; «Правила соединения деталей»; творческое задание «Собери модель»; самостоятельная работа по сборке схемы модели объекта; предмета или животного; анализ образовательной деятельности; демонстрация и презентация модели.

Тема 6. «Запчастей тут миллионы. Мы по Lego чемпионы!»

Знакомство с компонентами конструктора, соединительными деталями, конструирование и программирование моделей, демонстрация моделей.

Формы и методы: беседа; «Правила соединения деталей»; творческое задание «Собери модель»; самостоятельная работа по сборке схемы модели объекта с помощью датчиков и передач; анализ образовательной деятельности; демонстрация и презентация модели.

Тема 7. «Путешествие в компьютерную страну»

Знакомство с планшетом. Среда программирования Lego Education Wedo 2.0.

Формы и методы: беседа; правила поведения и техники безопасности в работе с компьютером.

Тема 8. «Путешествие в компьютерную страну».

Знакомство с программным обеспечением Lego Education Wedo 2.0: термины, названия блоков, звуки, фоны экрана.

Формы и методы: беседа; правила поведения и техники безопасности в работе с компьютером; практическое задание «Составь программу» из карточек.

Тема 9. «Улитка-фонарик»

Представление об улитке, ее строении. Конструирование по технологической карте. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Формы и методы: загадывание загадки; просмотр видеофрагмента; рассматривание картинки с изображением улитки; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели по технологической карте; создание программы для проверки работы модели; рассказ о своей модели; анализ образовательной деятельности.

Тема 10. «Вентилятор» Представление о вентиляторе.

Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельная работа – сборка модели по технологической карте.

Формы и методы: виртуальная экскурсия «Путешествие в прошлое вентилятора»; беседа о назначении и функции вентилятора; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели по технологической карте; создание программы для проверки работы модели; рассказ о своей модели.

Тема 11. «Движущийся спутник» Знакомство с «Движущимся спутником».

Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Конструирование модели движущегося спутника.

Формы и методы: просмотр презентации с изображением космоса, искусственных спутников, МКС, нашей планеты; загадывание загадки; беседа; рассказ о конструкции; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели, создание программы для проверки работы модели; фотографирование моделей на выставке.

Тема 12. «Робот-шпион» Знакомство с историей создания роботов.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельное изготовление конструкции по технологической карте.

Формы и методы: познавательная мотивация – помощь Мише и Маше; беседа об истории создания роботов; деление детей на пары; сборка модели по предложенной схеме пошагово; создание программы для проверки работы модели; рефлексия.

Тема 13. «Майло, научный вездеход»

Знакомство с историей возникновения вездеходов, которые помогают им наблюдать и собирать данные о новых местах. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельное изготовление конструкции по технологической карте.

Формы и методы: презентация «История создания научных вездеходов»; беседа; игра «Назови недостающую часть»; рассматривание модели; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке научного вездехода; создание программы для проверки работы модели; составление истории для вездехода.

Тема 14. «Перемещение научного вездехода Майло»

Представления о строении, назначении научного вездехода Майло. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельное изготовление конструкции по технологической карте.

Формы и методы: познавательная мотивация – письмо от Миши и Маши; загадывание загадки; экскурс - просмотр картинок с изображением различных вездеходов; беседа; деление детей на пары; пошаговая сборка модели с помощью датчика расстояния; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении, в правильности конструкции; «Соревнование: чей вездеход придет первым» на разных поверхностях.

Тема 15. «Наклоны Майло»

Представления о строении, назначении научного вездехода Майло. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельное изготовление конструкции по технологической карте.

Формы и методы: познавательная мотивация – задание от Миши и Маши; беседа; деление детей на пары; самостоятельная деятельность по сборке вездехода Майло с датчиком наклона; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении; выставка моделей юных робототехников по теме: «Вездеходы Майло – исследователи».

Тема 16. «Совместная работа по созданию Майло»

Приглашение в космическое путешествие от Робика. Представление о функциональных назначениях мобильных роботов.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Формы и методы: просмотр видеофрагмента «Космические просторы» беседа; деление детей на пары; творческое задание «Соедини двух вездеходов»; эксперимент: наклоны Майло и перемещение Майло; обыгрывание готовых моделей «Вездеходы в космических просторах».

Тема 17. «У родителей и деток вся одежда из монеток» (рыба)

Представление о рыбах. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельная работа – сборка модели по технологической карте.

Формы и методы: познавательная мотивация – приглашение на открытие выставки «В мире рыб»; рассматривание картинок с изображением рыб на интерактивной доске; беседа; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении; экскурсия по выставке рыб – рассказ о своей модели.

Тема 18. «Так резвится и хохочет - расплескать всё море хочет» (дельфин)

Представление о дельфинах. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельная работа – сборка модели по технологической карте. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Царство дельфинов».

Формы и методы: познавательная мотивация – приглашение на открытие выставки «Царство дельфинов»; просмотр видеофрагмента о дельфинах на интерактивной доске; беседа; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении; экскурсия по выставке «Царство дельфинов».

Тема 19. «Быстро плавает в пруду, ловит целый день еду» (лягушки в болоте)

Представления о лягушках. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Самостоятельная работа – сборка модели по технологической карте

Формы и методы: просмотр видеофрагмента о лягушках на интерактивной доске; беседа; игровое упражнение «Назови детали»; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении.

Тема 20. «Ткач маленький и ловкий, ткёт свои сети со сноровкой» (паук)

Представление детей о разнообразии пауков, их строении, приспособленностях в природе. Изготовление паука по образцу. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Конструирование симметрично расположенных элементов в конструкциях.

Формы и методы: познавательная мотивация – приглашение в путешествие в «Мир насекомых»; рассматривание картинки с изображением паука на интерактивной доске; просмотр видеофильма «Фильм про пауков»; загадывание загадки; рассказ о строении паука; проговаривание последовательности крепления деталей модели; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; проверка модели в движении; анализ образовательной деятельности.

Тема 21. «Огромное тело, мала голова, и рост у него, большой был тогда» (динозавр)

Понятие о видах динозавров (особенностях пропорций его тела, образе жизни). Изготовление динозавра по технологической карте. Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором.

Формы и методы: познавательная мотивация – приглашение в прошлое; экскурс - презентация «Мир динозавров»; рассматривание модели динозавра; беседа; проговаривание последовательности крепления деталей; деление детей на пары; выполнение работы по сборке модели; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; творческие задания «Сделай динозавра тяжелее»; сравнение моделей; анализ образовательной деятельности.

Тема 22. «Ой, смотрите, человек! А на теле - чёрный мех.

Мы ошиблись, смотрит мило из кустов на нас...» (горилла) Представления детей об Африке, её обитателях. Представление о крупнейших представителях семейства обезьян – гориллах (строение, среда обитания). Закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором. Конструирование гориллы.

Формы и методы: познавательная мотивация – «Путешествие в Африку»; беседа; рассматривание представителей семейства обезьян на интерактивной доске; беседа; деление детей на пары; выполнение работы по сборке модели; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; игровое задание «Расскажи о своей модели».

Тема 23. «Шелестя сухой травой, проползает кнут живой.

Приподнялся, зашипел: подходи, кто очень смел» (змея) Представление о мире пресмыкающихся – змеях (строение, среда обитания). Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Сборка змеи.

Формы и методы: познавательная мотивация – недостроенная модель от Робика; загадывание загадки; беседа; деление детей на пары; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; игровое задание «Расскажи, какие блоки использовали для программирования».

Тема 24. «Зоопарк» - итоговое занятие

Представление о мире животных, живущих в зоопарке. Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Конструирование животных.

Формы и методы: познавательная мотивация – заселить зоопарк животными; загадывание загадок о животных; беседа; игровое задание «Назови основные детали»; игровое задание «Расскажи о своей конструкции»; закрепление правил безопасного обращения с конструктором; самостоятельная работа по сборке конструкции; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций.

Тема 25. «Что за дворник удалой снег сгребал на мостовой, Не лопатой, не метлой, а железною рукой?» (снегоочистительная машина)

Представление о снегоочистительной машине как машине специального назначения, его назначением и строением.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Создание робота в виде снегоочистительной машины.

Формы и методы: чтение стихотворения М. Познанской «Снег»; просмотр мультфильма о работе снегоочистительной машины; беседа; игровое задание «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; самостоятельная работа по сборке снегоочистительной машины; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; обыгрывание построек «Снегоочистительные машины на улицах города».

Тема 26. «Сам - колесами кручу, сам - по улицам качу. За виражом – вираж, и в гараж» (гоночный автомобиль)

Представление о разных видах транспорта. Изготовление автомобиля по образцу. Отбор деталей конструктора по схеме.

Правила безопасного поведения при работе с конструктором.

Формы и методы: экскурс-презентация «Наша Лада»; загадывание загадки; мини-викторина «Назови марку машины»; беседа; самостоятельная работа по сборке гоночного автомобиля; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; творческое задание «Придумай игру с автомобилем»; анализ образовательной деятельности; обыгрывание «Самый быстрый».

Тема 27. «Не страшны мне камни, ямы, еду я вперед упрямо» (вездеход)

Представление о многообразии вездеходов (функциональные части и особенности строения). Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Создание вездехода по условию.

Формы и методы: загадывание загадки; просмотр видеосюжета; выполнение работы по сборке модели по условию; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; проверка в движении; сравнение моделей; анализ образовательной деятельности.

Тема 28. «Мусор мы в контейнер носим, ну, а он потом увозит» (мусоровоз)

Представление о специализированном транспорте на базе грузовых машин (особенности, назначение). Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования спецавтомобилей. Самостоятельная творческая деятельность детей с использованием технологической карты. Дистраивание дополнительных деталей для передачи функциональных частей мусоровоза.

Формы и методы: слайдовый фильм «Машины спешат на помощь»; загадывание загадки; беседа; д/и «Какой цвет лучше?»; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; проверка в движении; сравнение моделей; анализ образовательной деятельности; обыгрывание.

Тема 29. «У меня - одна стрела, строю новые дома, я здесь главный великан, и зовусь ...» (подъемный кран)

Представление о специализированном транспорте (особенности, назначение). Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики для конструирования подъемного крана. Самостоятельная творческая деятельность детей с использованием технологической карты. Достаивание дополнительных деталей для передачи функциональных частей подъемного крана.

Формы и методы: «Волшебное перо» - рассматривание изображения подъемного крана на интерактивной доске; беседа; игровое упражнение «Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; игровое задание «Расскажи, какие передачи использованы для запуска подъемного крана»; самостоятельная творческая деятельность с использованием технологической карты; открытие выставки моделей юных робототехников по теме: «Спецтехника».

Тема 30. «Крыльев нет, но эта птица полетит и прилунится» (луноход)

Представление о луноходе, его назначении. Знакомство с новыми деталями и экспериментирование с ними. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Самостоятельный отбор деталей детьми в рабочие ящики. Создание модели лунохода, используя чертежи, рисунки. Выставка моделей юных робототехников по теме: «Луноход».

Формы и методы: проблемный вопрос; просмотр: «Развивающий детский мультфильм «Луноход»; беседа; игровое задание

«Расскажи о последовательности крепления деталей модели»; игровое упражнение «Опиши созданную модель»; самостоятельная творческая деятельность по сборке лунохода с использованием технологической карты; программирование, проверка модели в движении; открытие выставки моделей юных робототехников по теме: «Луноход».

Тема 31. «Что за птица: песен не поёт, гнезда не вьёт, людей и груз несёт? (вертолёт)

Представление о вертолете как виде воздушного транспорта (тип вертолетов; их основные части). Правила безопасного обращения с конструктором, Создание модели вертолета по рисунку - чертежу.

Формы и методы: загадывание загадки; д/и «Виды воздушного транспорта»; игра-пазл на интерактивной доске; рассматривание модели; беседа; выполнение работы по сборке модели; анализ образовательной деятельности; сравнение моделей; обыгрывание готовых моделей.

Тема 32. «Бывают ли у дождика четыре колеса? Скажи, как называются такие чудеса?» (подметально-поливальная машина)

Представление о специализированном транспорте на базе грузовых машин (особенности, назначение). Самостоятельная творческая деятельность детей с использованием технологической карты. Достаивание дополнительных деталей для передачи функциональных частей подметально-поливальной машины. Фотогалерея конструкций спецтехники.

Формы и методы: слайдовый фильм «Машины спешат на помощь»; загадывание загадки; беседа; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы

для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; проверка в движении; сравнение моделей; анализ образовательной деятельности; обыгрывание.

Тема 33. «Прочные конструкции»

Представления детей о прочных конструкциях, как они работают, из чего они состоят. Рисование прочных конструкций в индивидуальной инженерной книге. Закрепление правил безопасного обращения с конструктором. Создание модели прочных конструкций, используя рисунок из инженерной книги.

Формы и методы: познавательная мотивация – помощь Робику в создании прочных конструкций для необычного городка Роботоград; просмотр иллюстраций с изображением конструкций; беседа; самостоятельная творческая деятельность с использованием инженерной книги; презентация и защита своих конструкций.

Тема 34. «Паводковый шлюз» (проект «Предотвращение наводнения»)

Знакомство с причинами наводнения и способами их предотвращения. Создание и запрограммирование паводкового шлюза для контроля уровня воды в реке. Правила безопасного обращения с конструктором.

Формы и методы: познавательная мотивация – помощь жителям Легогородка - предотвратить весенний паводок; закрепление правил безопасного обращения с конструктором и с планшетом; беседа; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; проверка в движении; сравнение моделей; анализ образовательной деятельности; обыгрывание.

Тема 35. «Игра с конструктором Lego» Итоговая диагностика.

Методика 1 «Запомни и выложи ряд»

Методика 2 «Кто быстрее»

Методика 3 «Кто быстрее»

Методика 4 «Собери модель»

Тема 36 «Компьютерная грамотность» (итоговая диагностика)

Методика 1 «Собери компьютер».

Методика 2 «Раскраски» - на ноутбуке.

Методика 3 «Собери пазлы» - на ноутбуке.

Тема 37. «Из них букеты собирают, на дне рождения вручают, и залы, холлы украшают, как красоту ту называют? (цветы)»

Представление о разновидностях цветов. Правила безопасного поведения при работе с конструктором. Создание модели с использованием инженерной книги и технологической карты.

Формы и методы: познавательная мотивация – у Робики день рождения «Подарим цветы»; рассматривание картинок с изображением различных цветов; беседа; самостоятельная творческая деятельность с использованием технологической карты; анализ образовательной деятельности.

Тема 38. «Цветочная поляна» (проект «Растения и опылители»)

Представление об окружающем мире (мир цветов и насекомых). Правила безопасного обращения с конструктором.

Создание робота – насекомого, порхающего возле цветка. Организация выставки «Робот – насекомое».

Формы и методы: объявление об открытии выставки на тему: «Мой робот-насекомое»; экскурс – рассматривание картинок с изображением насекомых на интерактивной доске; беседа; самостоятельная работа по сборке модели; создание программы для проверки работы модели; запуск запрограммированных конструкций; анализ образовательной деятельности; открытие выставки «Робот – насекомое».

1.4. Планируемые результаты

Обучающие:

- формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию и робототехнике;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой Lego Education WeDo 2.0;
- учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов Lego Education WeDo 2.0;
- учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования в ходе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым;
- формировать естественно-научное мировоззрение у детей.

Развивающие:

- развивать научно-технический и творческий потенциал старшего дошкольного возраста;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь; логическое, пространственное, техническое мышление, умение выразить свой замысел.

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда,
- ответственность за результат своего труда.

1. Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Название программы дополнительного образования	«Робототехника Lego Wedo 2.0»
ФИО руководителя	Груздева Светлана Сергеевна
Количество групп	1
Количество детей	10
Возраст детей	5-6 лет
Начало проведения занятий	17.09.2025г
Окончание проведения занятий	21.05. 2026 г
Продолжительность учебного года	
Всего недель	34
Продолжительность рабочей недели	5 дней
День занятий	среда
Время занятий	15.40-16.10
Кол-во занятий/объем часов в неделю/в месяц/всего	1 / 1 / 4/ 34
Длительность условного учебного часа (в минутах)	30 мин в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013г. №26).

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

- Конструктор Lego Education Wedo 2.0
- дидактический и наглядный, раздаточный материал;
- наличие технических средств обучения (интерактивная доска, ноутбук и соответствующее программное обеспечение);
- специально оборудованное помещение (кабинет конструктивной деятельности).

Информационное обеспечение

- Персональный ноутбук

- Мультимедийный проектор, экран
- Аудиоколонка
- Видеофильмы
- Слайды
- Планшет
- Наборы конструктора
- Столы детские.

Кадровое обеспечение: образовательную деятельность по реализации программы осуществляет воспитатель высшей квалификационной категории Груздева Светлана Сергеевна.

2.3. Формы аттестации

Продуктивные формы:

- Презентация собственных моделей;
- Фотовыставки поделок по робототехнике;
- Защита проектов.

Документальные:

- карты оценки результатов освоения программы.

Педагогический инструментий оценки эффективности Программы предусматривает:

- Педагогическую диагностику усвоения материала
- Входящая диагностика (проводится 1 раз в год);
- Итоговая диагностика (проводится 1 раз в год);
- промежуточная диагностика (проводится по необходимости 1 раз в квартал).
- Педагогическое наблюдение.
- Педагогический анализ результатов участия в мероприятиях: выставках, соревнованиях.

2.4. Оценочные материалы

Практическая работа (первый год обучения)

Задание: Сборка и программирование модели на выбор.

Критерии оценки:

Модель собрана правильно и в полном объеме – 10 баллов.

Модель собрана не полностью, использованы не все детали и элементы – 4 балла.

Программа написана самостоятельно и без ошибок – 5 баллов.

Программа написана, но учащийся обращался за помощью к педагогу – 2 балла.

Максимальное количество баллов за практическую работу – 15 баллов. Баллы, полученные за тестирование и практическую работу, суммируются.

Общее количество баллов – 22.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 18 баллов и более – высокий уровень;

от 11 до 17 баллов – средний уровень;

до 10 баллов – низкий уровень.

Мониторинг

Группа «Солнышко»

	Фамилия, имя	(Тестиро вание max – 7б)	Практическая работа (max – 15 б)		Сумма баллов	Уровень обучен- ности
			Сборка модели	Программи- рование модели		
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

2.5. Методическое обеспечение

Развитие познавательных способностей дошкольников наиболее успешно осуществляется при условии активного взаимодействия с окружающим миром. Поэтому программа предусматривает использование активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольников в динамическую деятельность на обеспечение понимания способов конструирования, на приобретение навыков самостоятельной познавательной деятельности в соответствии с технологической картой.

Основной формой обучения в процессе реализации программы является игровая образовательная ситуация, которая включает в себя пять этапов. На каждом этапе четко прописано содержание деятельности детей и воспитателя.

- Мотивационный (вхождение в тему, игровые задания, загадки, ребусы, экскурс в прошлое) вызывают познавательный интерес к теме, интерес и желание изготовить предлагаемую модель активизируют внимание детей, настраивают на конструктивную деятельность.

- Информационный (восприятие, поиск, отбор информации о прообразе модели) через использование современных информационных средств: презентаций, видеофильмов, слайд-шоу, электронных дидактических игр.

- Организационный (рассматривание и изучение схем сборки в ПО, составление схемы своей модели с различных позиций, отбор деталей конструктора в нужном количестве по схеме, обсуждение способов решения

поставленных задач, уточнение и закрепление правил безопасного поведения при работе с конструктором позволяют ребенку доске, проведение эвристических бесед, минивикторин, конструирование модели по замыслу, по условиям. спланировать предстоящую деятельность, представить образ постройки и организовать свое рабочее место для ее выполнения).

- **Деятельностный:** (самостоятельная деятельность детей по сборке модели: отбор необходимых деталей для создания модели, пошаговая работа с деталями, оформление работы, проверка модели (в правильности конструкции), программирование модели).

- **Итоговый, игровой:** презентация, рассказывание и обыгрывание своей модели, сравнение моделей между собой, беседы, игры с изготовленной моделью, участие в создании тематических выставок изготовленных моделей (в том числе для родителей, вместе с родителями).

Формы подведения итогов по каждой теме или разделу Программы: участие в конкурсах (очных и дистанционных), выставки для родителей, продвижение защиты проектов в родительском и педагогическом сообществах в сети интернет.

В процессе образовательной деятельности с дошкольниками по техническому конструированию для формирования опыта здорового образа жизни предлагаются инструктажи и «Минутки здоровья».

2.6. Список используемой литературы.

1. Национальный проект РФ «Образование» (2019-2024 гг.). [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://strategy24.ru/rf/education/projects/natsionalnyy-proekt-obrazovanie>
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача ЗФ от 15 мая 2013 г. №26). [Электронный ресурс]. - Режим доступа:
3. <https://docs.cntd.ru/document/499023522>
4. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования Приказ министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 Октября 2013 г. №1155 г. Москва. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rg.ru/2013/11/25/doshk-standart-dok.html>
5. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
6. Стратегия развития и воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rg.ru/2015/06/08/vospitanie-dok.html>

7. Приказ Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» [Электронный ресурс].
- Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499060765>
8. Матюшкин, А.М. Мышление, обучение, творчество / А.М. Матюшкин. М.: Издательство Московского психолого- социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЕК», 2003.
9. Поддьяков Н.Н. Психическое развитие и саморазвитие ребёнка от рождения до шести лет. СПб.: Речь, 2010. 10. Психодиагностика детей в дошкольных учреждениях (методики, тесты, опросники) / сост. Е.В. Донецко. Изд. 2-е, испр. Волгоград: Учитель. 2015.
11. Руденко И.В., Каракозова Н.Ю., Современные педагогические технологии в детском саду: учебное пособие. Тольятти: ТГУ, 2016. .
12. Книга для учителя. ПервоРобот Lego WeDo. (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора Lego WeDo).

