Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
"Детский сад №28 комбинированного вида"
(МДОУ «Д/с №28»)

Афанасьева Светлана Юрьевна

Подписан: Афанасьева Светлана Юрьевна
DN: C=RU, OU=заведующий, O="МДОУ ""Д/с №28""", CN=Афанасьева Светлана Юрьевна, E=ds_28_uhta@edu.rkomi.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2023.09.01 10:15:00+03'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.2.2

Принято
Педагогическим советом
МДОУ «Д/с № 28»
Протокол № 05 от 31.08.2023г.

Утверждено
приказом заведующего
МДОУ «Д/с № 28»
01-10/122 от
31.08.2023г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Робототехника»

технической направленности

(для детей 6-7 лет, срок реализации – 1 год)

Разработала:
Серикова А.А.
воспитатель

Ухта, 2023

Содержание

1	Целевой раздел	**3**
2	Содержательный раздел	**8**
3	Оценочный раздел	**10**
4	Организационный раздел	**16**
5	Список литературы	**19**

1.Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Направленность образовательной программы. Актуальность. Цели и задачи. Объем программы. Режим занятий. Срок освоения программы.

В связи с введением в систему дошкольного образования федеральных государственных требований педагогам открываются большие возможности использования новых педагогических технологий, методик, различных видов дидактического материала.

Наиболее популярным оборудованием на сегодняшний день считаются материалы Лего, в которые входят различные виды конструкторов.

Материал Лего является универсальным и многофункциональным, поэтому он может использоваться в различных видах деятельности.

Лего-технология - пример интеграции всех образовательных областей как в организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей.

Использование Лего - конструкторов помогает реализовать серьёзные образовательные задачи, поскольку в процессе увлекательной творческой и познавательной игры создаются благоприятные условия, стимулирующие всестороннее развитие дошкольника в соответствии с требованиями ФГОС.

Возникает необходимость в организации образовательной деятельности в учреждениях дошкольного образования, направленной на удовлетворение потребностей ребёнка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса, т.е. начинать формировать инженерное мышление целесообразно начинать с первого уровня образования – дошкольного.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. Лего - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Мы живем в «век высоких технологий», где робототехника стала одним из приоритетных направлений практически во всех сферах деятельности человека.

В связи с этим современное общество испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Назрела необходимость вести популяризацию профессии инженера, ведь использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами.

Программа «Робототехника LegoWedo 2.0» определяет содержание и организацию дополнительной образовательной деятельности и обеспечивает развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах общения и деятельности.

Содержание программы взаимосвязано с программами по конструированию и развитию речи в дошкольном учреждении. В программе представлены различные разделы, но основными являются:

- конструирование по образцу — когда детям предлагают образцы построек и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Это важнейший этап обучения, где можно решать задачи, обеспечивающие переходы детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

-конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

-конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких- либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности ребенка.

Все разделы программы объединяет игровой метод проведения занятий, используется познавательная и исследовательская деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно- эстетическое развитие ребёнка.

Цель дополнительной программы:

Развитие конструкторских способностей и творческой самореализации посредством овладения легоконструированием.

Задачи программы:

Дополнительная программа «Робототехника LegoWedo 2.0» предусматривает реализацию образовательных, развивающих и воспитательных задач.

Образовательные:

1. Сформировать умения записывать и создавать различные по задаче программы для сконструированных моделей роботов.
2. Познакомить с новыми деталями: разнообразными по форме, величине и назначению. Закреплять умение заменять одни детали другими.
3. Сформировать первичные представления о принципах механики.

Развивающие:

1. Способствовать развитию творческого, логического мышления;
2. Способствовать развитию мелкой моторики рук;
3. Способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
4. Способствовать развитию стремления к достижению цели;
5. Способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

Воспитывающие:

1. Содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
2. Способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
3. Воспитывать умение работать коллективно, объединять свои модели в соответствии с общим замыслом.

Методы, используемые в обучении дошкольников

Совместная деятельность взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной на основе моделирования образовательных ситуаций лего - конструирования, которые дети решают 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.

Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;

-словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);

-наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);

-практический (составление программ, сборка моделей);

-частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);

-исследовательский метод;

-метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение.

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

Планируемые результаты освоения программы.

- ребенок овладевает лего и робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo 2.0, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo 2.0;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности

2.Содержательный раздел

2.1. Учебно-тематический план (6-7 лет)

№	Тема	Количество часов
1	«Знакомство с лего-кабинетом, техникой безопасности, презентация «Что умеют роботы» «Знакомство с конструктором LegoWedo 2.0»	1
2	«Знакомство с программированием» Зубчатые колеса (зубчатая передача)	1
3	Модель прямой зубчатой передачи. Модель понижающей и повышающей зубчатой передачи	1
4	Ременная передача Прямая, повышающая, понижающая и перекрестная ременная передача	1
5	Знакомство с червячной передачей. Сборка модели. Программирование модели. Испытание.	1
6	«Улитка». Программирование и испытание модели.	1
7	«Вентилятор» Программирование и испытание модели	1
8	«Спутник» Программирование модели. Испытание	1
9	«Робот-шпион» Программирование модели. Испытание	1
10	«Робот Майло. Датчик перемещения» «Робот Майло. Датчик наклона»	1
11	«Робот Майло. Совместная работа»	1
12	«Робот-тягач» Программирование робота-тягача	1
13	«Гоночный автомобиль»	1
14	«Землетрясение. Рычаг»	1
15	«Метаморфозы лягушки»Программирование	1
16	«Дрель» Программирование модели. Испытание.	1
17	«Токарный станок» Программирование модели. Испытание.	1
18	«Пилорама» Программирование модели. Испытание.	1
19	«Болгарка» Программирование модели. Испытание.	1
20	«Кузнечик» Программирование модели. Испытание.	1
21	«Крокодил» Программирование модели. Испытание.	1
22	«Робот наблюдатель» Программирование модели. Испытание.	1
23	«Вертолёт» Программирование модели. Испытание.	1
24	«Грузовик» Программирование модели. Испытание.	1
25	«Самосвал» Программирование модели. Испытание.	1
26	«Роботизированная рука» Программирование модели. Испытание.	1
27	«Луноход» Программирование модели. Испытание.	1
28	«Сборка модели «Танк» Программирование модели. Испытание.	1
29	«Мышеловка» Программирование модели. Испытание.	1
30	«Автобот» Программирование модели. Испытание.	1
31	«Конструирование по замыслу»	2

2.2. Календарно–тематическое планирование

№ занятия	Тема	Содержание деятельности	Материалы и оборудование	Дата проведения	Дата проведения по факту
1	«Знакомство с лего-кабинетом, презентация «Что умеют роботы» Знакомство с конструктором LegoWedo 2.0»	Познакомить детей с техникой безопасности и правилами поведения во время работы с конструктором. Познакомить с применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Познакомить детей с конструктором Lego Wedo 2.0.	Компьютер Lego Wedo 2.0.		
2	«Знакомство с программированием»	Закрепить знание основных деталей конструктора. Познакомить с программным обеспечением LegoWedo 2.0. Развивать внимание, интерес к программированию. Формировать умение самостоятельно создавать программы.	Компьютер, LegoWedo 2.0. готовая модель для запуска		
3	Зубчатые колеса (зубчатая передача)	Знакомство с зубчатым колесом. Изучение видов передач: понижающая и повышающая зубчатые передачи; изучить передачи движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. Сборка модели прямой, повышающей и понижающей зубчатой передачи. Составление программы для модели и ее запуск.	Компьютер, LegoWedo 2.0.		
4	Ременная передача	Знакомство с понятиями «Шкивы и ремни». Изучение типов передач: прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая понижающая ременные передачи. Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели, повышающей и понижающей	Компьютер, LegoWedo 2.0.		

		ременной передачи, составление программы для модели и ее запуск.			
5	Червячная прямая передача	Знакомство с червячной передачей. Сборка модели прямой червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели обратной червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск.	Компьютер, LegoWedo 2.0.		
6	Викторина «Детали и механизмы» «Улитка»	Закрепить ранее полученные знания. Развивать логическое мышление, внимание. Формировать навыки работы с ЛЕГО конструктором, умение действовать по схематической модели. Воспитывать интерес к конструированию из ЛЕГО. Развивать навыки конструирования.	Тест, карандаш Компьютер, LegoWedo 2.0.		
7	«Вентилятор»	Создание и запуск программы для модели – вентилятор. Воспитывать взаимопонимание, инициативность, желание помочь друг другу, работая в подгруппе Развитие способностей детей к наглядному моделированию. Развивать навыки работы с ЛЕГО конструктором, умение действовать по схематической модели; логическое мышление, внимание, навыки конструирования.	Компьютер, LegoWedo 2.0.		
8	«Спутник»	Создание рабочей модели – спутник. Закреплять умение детей действовать по схематической модели. Развивать словарный запас детей. Активизировать речевые навыки. Развивать мелкую моторику рук. Воспитывать инициативность.	Компьютер LegoWedo 2.0.		
9	«Робот-шпион»	Продолжать развивать способности детей к наглядному моделированию. Развивать мелкую моторику рук. Воспитывать взаимопонимание, ответственность, доброжелательность, инициативность, желание помочь друг другу, работая в подгруппе. Создание и запуск рабочей	Компьютер Lego Wedo 2.0		

		программы для робота. Развивать логическое мышление, внимание, навыки программирования. Формировать умение работать с ИКТ.			
10	«Робот Майло»	Познакомить детей с ременной передачей, повышающей и понижающей передачей. Формировать умение детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
11	«Робот Майло. Датчик перемещения» «Робот Майло. Датчик наклона»	Закрепить у детей представление о датчике перемещения. Формировать умение детей составлять простейшие программы для запуска работы собранной модели, вносить требуемые изменения в программу.	Компьюте Lego Wedo 2.0		
12	«Робот Майло. Совместная работа»	Коллективная сборка конструкции с применением всех изученных датчиков. Составление совместной программы для роботов. Закреплять полученные навыки. Развивать навык детей работать в команде. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
13	Робот тягач	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
14	«Гоночный автомобиль» «Сравнение зубчатой и ременной передачи»	Знакомство с механикой автомобиля. Изучение принципа работы всех компонентов. Сборка автомобиля. Составление программы. Формировать умение детей давать предположения, делать выводы об эффективности работы собираемых моделей с зубчатой и ременной передачей.	Компьютер Lego Wedo 2.0		

15	Землетрясение	Закрепить представления детей о рычаге. Формировать умение детей подбирать нужные детали для постройки, составлять простейшие программы для запуска работы собранного механического узла. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
16	«Метаморфозы лягушки»	Создание и запуск программы для модели – Лягушка. Воспитывать взаимопонимание, инициативность, желание помочь друг другу, работая в подгруппе Развитие способностей детей к наглядному моделированию. Развивать навыки работы с ЛЕГО конструктором, умение действовать по схематической модели; логическое мышление, внимание, навыки конструирования.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
17	«Дрель»	Развивать умение детей подбирать нужные детали для постройки и составлять простейшие программы для запуска работы собранного механизма. Формировать бережное отношение к конструктору и работе на компьютере.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
18	«Токарный станок»	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
19	«Пилорама»	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		

20	«Болгарка»	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке, модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
21	«Кузнечик»	Закреплять умение детей действовать по схематической модели. Развивать словарный запас детей. Активизировать речевые навыки. Развивать мелкую моторику рук. Воспитывать инициативность.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
22	«Крокодил»	Закреплять умение детей действовать по схематической модели. Развивать словарный запас детей. Активизировать речевые навыки. Развивать мелкую моторику рук. Воспитывать инициативность.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
23	«Робот наблюдатель»	Создание и запуск рабочей программы для робота. Развивать логическое мышление, внимание, навыки программирования. Формировать умение работать с ИКТ.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
24	«Вертолёт»	Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
25	«Грузовик»	Знакомство с механикой автомобиля. Изучение принципа работы всех компонентов. Сборка автомобиля. Составление программы. Формировать умение детей давать предположения, делать выводы об эффективности работы собираемых моделей	Компьютер Lego Wedo 2.0		
26	«Самосвал»	Развитие способностей детей к наглядному моделированию. Развивать навыки работы с ЛЕГО конструктором, умение действовать по схематической модели; логическое мышление, внимание, навыки	Компьютер Lego Wedo 2.0		

		конструирования.			
27	«Роботизированная рука»	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
28	«Луноход»	Развитие способностей детей к наглядному моделированию. Развивать навыки работы с ЛЕГО конструктором, умение действовать по схематической модели; логическое мышление, внимание, навыки конструирования.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
29	Сборка модели «Танк»	Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
30	«Мышеловка»	Изучение процесса работы и особенности программы модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Компьютер Lego Wedo 2.0		
31	«Конструирование по замыслу»	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	Компьютер Lego Wedo 2.0		

3.Оценочный раздел

3.1. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы дети могут **узнать:**

- основные детали LEGO WeDo 2.0 (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

- ребенок овладевает лего и робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo 2.0, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo 2.0;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности

3.2 Форма контроля

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

1 Фестивали, конкурсы, викторины.

2 Проведение выставок.

3 Презентация (отчет по работе за год) для родителей и коллектива ДОУ.

4 Размещение фото – отчета на официальном сайте МДОУ.

4. Организационный раздел

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Оборудование:

1.Оборудованный мебелью кабинет

2.Конструкторы LEGO Wedo 2.0.

3.Персональные компьютеры.

5. Список литературы

1. Куцакова Л. В. «Конструирование и ручной труд в детском саду. Программа и методические рекомендации для детей 2-7 лет» [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: http://avidreaders.ru/download/konstruirovanie-i-ruchnoy-trud-v-detskom.html?f=pdf

2. Образовательная робототехника: учебно-методическое пособие для работников образования по развитию образовательной робототехники в условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов /Авт.-сост. М.В. Кузьмина и др.; КОГОАУ ДПО "ИРО Кировской области". - Киров: ООО "Типография "Старая Вятка", 2016. [Электронный ресурс].

3. Образовательный портал «фос-игра.рф» - [Электронный ресурс]. – // Режим доступа: http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/

4. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Л.А. Парамонова - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 192 с.

5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина.- М.: Сфера, 2011. - 128 с.