

Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Детский сад «Наукоград»

Принято
Педагогическим советом
МАДОУ «Детский сад «Наукоград»
Протокол от 27.05.2024 г. № 5

Согласовано
Протокол заседания
наблюдательного совета
МАДОУ «Детский сад «Наукоград»
От 27.05.2024 № 8



Программа дополнительного образования
технической направленности

«Азбука программирования и робототехники для детей 6-7 лет»

возраст обучающихся 6-7 лет,
срок реализации – 1 год.

Автор-составитель:
Фетисова Марина Владимировна
педагог дополнительного образования

Чусовой, 2024г

Содержание.

1. Пояснительная записка.....	
1.1. Введение к образовательной программе.....	
1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.....	
1.3. Отличительные особенности образовательной программы.....	
1.4. Возраст детей, участвующих в реализации образовательной программы.....	
1.5. Формы проведения занятий.....	
1.6. Сроки реализации образовательной программы.....	
1.7. Режим занятий.....	
1.8. Цель образовательной программы.....	
1.9. Задачи образовательной программы.....	
1.10. Способы определения результативности программы.....	
1.11. Формы подведения итогов реализации программы.....	
2. Содержание образовательной программы.....	
2.1. Учебный план.....	
2.2. Содержание разделов и тем.....	
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	
4. Методическое обеспечение образовательной программы.....	
5. Список использованных источников и литературы.....	
5.1. Список литературы, рекомендованной воспитанникам и родителям.....	
6. Приложения.....	

1. Пояснительная записка.

Введение к образовательной программе.

Дополнительная общеразвивающая программа «Азбука программирования и робототехника для детей 6-7 лет» *технической направленности* разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р), Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.10.2013 № 1155), Примерными требованиями к программам дополнительного образования детей (Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844), СанПиН 2.4.4. 1251-03 (введённые 20.06.2003 г. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 3.04.2003 г. № 27с).

1.2 Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологий захватил всю сферу человеческой жизни и постоянно усовершенствует свои позиции в новых открытиях.

Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Образовательная робототехника представляет собой новую, *актуальную* педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн, т.е. способствует разностороннему развитию способностей детей. Использование конструкторов и робототехнических наборов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования — это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлечённых своим

делом, самодостаточных людей нового типа. Таким образом, данная образовательная программа является *педагогически целесообразной*.

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

1.3 Отличительные особенности образовательной программы.

Отличительные особенности программы «Азбука программирования и робототехника для детей 6-7 лет» заключаются в создании условий, благодаря которым во время занятий ребята научатся проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование.

1.4 Возраст детей, участвующих в реализации образовательной программы.

Программа предусматривает занятия с дошкольниками 6 – 7 лет (старшая группа - подготовительная к школе группа).

Занятия проводятся в группах наполняемостью 5 человек. Условия набора детей – принимаются дети, желающие заниматься конструированием и робототехникой.

1.5 Формы проведения занятий.

Форма организации деятельности дошкольников – индивидуально-групповая.

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная и исследовательская (творческая).

Информационно-рецептивная деятельность дошкольников предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, объяснение.

Репродуктивная деятельность детей направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение сборки моделей по образцу, и выполнения задания по предлагаемой инструкции. Эта деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности, внимательности детей.

Исследовательская (творческая) деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу дошкольников при конструировании и программировании моделей, изменение конструкций собранных моделей, конструирование по собственному замыслу.

Взаимосвязь этих видов деятельности дает детям возможность овладеть новыми знаниями, умениями и навыками в области Lego-конструирования и робототехники, проявить свои творческие способности.

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные (беседа, объяснение), наглядные (показ видеоматериалов, действующих моделей роботов, схем и рисунков, карточек-инструкций, CD с инструкциями.), практические (выполнение заданий, конструирование модели), индуктивные и проблемно-поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении заданий. Этому способствуют совместные обсуждения плана конструирования моделей роботов, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки индивидуальных проектов и роботов.

Важными условиями развития технического творчества воспитанников выступают идеи свободы выбора. Поэтому часто проводятся занятия конструированием по замыслу ребенка.

1.6 Сроки реализации образовательной программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения по 72 часа для старшего возраста.

1.7 Режим занятий.

Занятия проводятся два раза в неделю. Согласно нормам СанПиН продолжительность занятий для воспитанников подготовительной группы – 30 минут.

Занятия проводятся в учебном кабинете, оформленном в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованном в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, интерактивная доска, стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

1.8 Цель образовательной программы.

Развитие творческого кругозора дошкольника, его конструкторских умений и способностей через обучение основам программирования и робототехники.

1.9 Задачи образовательной программы для детей

1. Обучающие:

- сформировать систему знаний, умений и навыков при работе с конструкторами Lego Wedo, SPIKE.
- формировать навыки программирования робототехнических средств в среде Lego Wedo, SPIKE, навыки составления собственных программ;
- формировать знания о правилах безопасной работы с конструкторами и инструментами, необходимыми при конструировании и программировании.

2. Развивающие:

- развивать конструкторские навыки, навыки программирования;
- развивать внимание, оперативную память, воображение, логическое и творческое мышление;
- развивать интерес к робототехнике, программированию, исследовательской деятельности.

3. Воспитательные:

- воспитать интерес к техническим видам творчества;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- воспитать трудолюбие, самостоятельность, чувство личной ответственности.

1.10 Способы определения результативности образовательной программы.

Текущий контроль проходит в виде опросов, педагогических наблюдений, проводимых в процессе каждого занятия. Критериями оценки служат усвоенные детьми знания, умения и навыки, правильность выполнения учебного задания.

Промежуточный контроль по темам проходит с использованием педагогического анализа выполненных детьми творческих проектов, отвечающих некоторым поставленным задачам. Организуется выставка.

Также для осуществления начального, промежуточного и итогового контроля проводится мониторинг знаний, умений и навыков воспитанников (в начале, середине и конце учебного года). Результаты мониторинга заносятся в специальные таблицы (Приложение 1).

1.11 Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

- проведение открытых занятий;
- создание индивидуальных конструкторских проектов;
- демонстрация моделей;
- презентация творческих работ;
- выставка работ;
- участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

1.2. Работа над проектом «Мир живой природы»

Теория: Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.

Практика: Сборка конструкций: «Лягушка. Вращение. Зубчатая передача», «Цветок» Конструирование модели по схеме. Практическая работа. Конструирование по замыслу. Программирование. «Вертолет. Катушка. Блок», «Грузовик для переработки отходов», «Устройство освещения. Поворот. Датчик наклона», «Мост. Поворот. Датчик наклона», «Очиститель моря. Трал. Ременная передача»

Создание новых программ для выбранных моделей. Сборка конструкции Конструирование модели по схеме. Практическая работ. Конструирование по замыслу.

Итоговая работа. Теория: Программирование. Презентация.

Практика: Конструирование модели по замыслу.

3. Планируемые результаты.

Планируемый результат освоения образовательной программы детьми старшего дошкольного возраста

- ребенок овладевает лего и робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo , LEGO Education SPIKE общения. 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; LEGO Education SPIKE
- 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.

4. Методическое обеспечение образовательной программы.

Методы проведения занятия: *словесные, наглядные, практические*. Каждое занятие программы включает теоретическую и практическую часть выполнения задания. Теоретическая часть — это повтор пройденного материала, объяснение нового. * Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного и наглядного материала, преподносится в форме рассказа, беседы.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у детей интерес к материалу, способствует развитию внимания. И закрепляется все практическим освоением темы.

Пособия и оборудование находятся на видном месте. В процессе работы дети свободно передвигаются по группе, берут тот или иной материал, тихо общаются между собой и с любым вопросом обращаются к педагогу. На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу, а также дополнительные:

- 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.

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

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

Принципы построения программы:

- постепенность в развитии природных способностей детей;
- строгая последовательность в овладении лексикой и техническими приемами;

- систематичность и регулярность занятий;

- целенаправленность учебного процесса.

Для достижения поставленной цели используются следующие средства и методы: - организация воспитательно развивающей среды на основе проведения различных форм занятий: групповые, подгрупповые, индивидуальные.

Создание информационной среды различными средствами (беседы, игры). Содержание занятий и практический материал подбирается с учетом возрастных особенностей и физических возможностей детей. Занятие предполагает постепенное увеличение физической нагрузки на организм ребенка и сопровождается объяснением, показом приемов крепления, самостоятельной работой, анализом.

В работе используются все виды деятельности развивающие личность: труд, познание, умение, общение, творчество.

Для обеспечения органичного единства и творчества детей занятия включают в себя следующие виды деятельности:

1. Коллективная практическая работа детей

В процессе выполнения коллективных работ осуществляется нравственно-эстетическое воспитание детей, вырабатываются следующие умения:

- работать вместе, уступать друг другу, помогать, подсказывать;
- договариваться о совместной работе, ее содержании;
- планировать свою работу, определять ее последовательность, содержание;
- участие в конкурсах.

2. Обсуждение

Обсуждение творческих работ детьми и воспитателем помогает ребенку видеть мир не только со своей собственной точки зрения, но и с точки зрения других людей. Принимать и понимать интересы другого человека:

Педагогические технологии

Для реализации познавательной и творческой активности учащихся, мною используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество воспитательного процесса, более эффективно организовывать занятость учащихся.

Здоровьесберегающие технологии.

Чтобы ребята не уставали на занятиях, используются разнообразные методы и приемы:

- динамические паузы;
- смена видов деятельности, их чередование (теория – практика – игровой прием);
- подвижные и спортивные упражнения;
- сюжетно – ролевые игры;
- гимнастика для глаз;
- физкультминутки;
- релаксационные упражнения.

Игровые технологии.

Данная технология используется в образовательной и повседневной самостоятельной деятельности. Игра – это приём организации деятельности детей в образовательной деятельности или набор приемов выстроенных в логике, как изучения заданного программного материала, так и организации заинтересованной познавательной деятельности обучающихся.

Игры или игровые упражнения, используемые педагогом, обеспечивают заинтересованное восприятие детьми изучаемого материала и привлекают их к овладению новым знанием. Они помогают сконцентрировать внимание детей на учебной задаче. Игра позволяет сделать более доступными сложные задачи обучения и способствует становлению осознанной познавательной мотивации учащихся.

Условия реализации Программы

Для успешной реализации Программы необходимо материально – техническое обеспечение программы: компьютер с мультимедийным проектором для демонстрации материала; конструктор LEGO WeDo 2.0., LEGO Education SPIKE.

5. Список использованных источников и литературы.

Нормативные документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р).
3. Примерные требования к программам дополнительного образования детей. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844.
4. СанПиН 2.4.4. 1251-03 (введённые 20.06.2003 г. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 3.04.2003 г. № 27с).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.10.2013 № 1155).

Книги.

1. Давидчук А.Н. Конструктивное творчество дошкольника. Пособие для воспитателя. – М.: Просвещение, 1973 – 80 с.

2. Ташкинова Л.В. Программа «Робототехника в детском саду» [Текст] // Инновационные педагогические технологии: материалы IV междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Бук, 2016 — С. 230-232.
3. MatataLab уроки робототехники, TechTerra 2016г.
4. Пензулаева Л.И. Оздоровительная гимнастика для детей 3-7 лет. — М.: Мозаика-Синтез, 2009-2010

1. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2002. — 192 с.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. — ИПЦ «Маска». — 2013. — 100 с.
3. Литвин А.В. Организация детского лагеря по робототехнике. Методическое пособие для педагогов. М.: — 2013;
4. Филлипов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: Наука, 2013. — 319 с.

Электронные ресурсы.

1. Перворобот Lego WeDo. Книга для учителя. — Lego Group, 2009. — 1 зл. опт. диск (CD-ROM).
2. Huparobo-MRT I Brain A. Руководство к пользованию.
3. Информационно-методический сборник. Программа дополнительного образования детей — основной документ педагога.

Интернет-ресурсы.

1. <http://humanarobot.ru>
2. www.robotack.ru
3. <https://education.lego.com/ru>
4. <http://roboforum.ru>
5. <http://int-edu.ru>

5.1.Список литературы, рекомендованной воспитанникам и родителям.

1. Бедфорд А. Большая книга Lego. — Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 256 с.
2. Бокова Т.В. Lego. Книга идей. Оживи свои модели. — М.: Эксмо, 2013. — 200 с.
3. Волченко Ю. Lego книга. Новая жизнь старых деталей. — М.: Эксмо, 2013. — 202 с.
4. Старцева О.Ю. Занятия по конструированию с детьми 3-7 лет. Пособие для педагогов и родителей. — СПб.: Сфера, 2010. — 64с.