

Управление образования Администрации Томского района
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад «Полянка» п. Мирный» Томского района
(МАДОУ «Детский сад «Полянка» п. Мирный» Томского района)

Принята на заседании педагогического
совета
От «31» августа 2021г.
Протокол № 1 от 31.08.2021

Утверждаю:
Заведующий МАДОУ «Детский сад
«Полянка» п. Мирный» Томского района:
Кузнецова Т.Н.
Приказ №36 от 08.09.2021



**Дополнительная
общеобразовательная (общеразвивающая) программа
технической направленности
«Удивительный мир в деталях»
Возраст обучающихся: 5-6 лет
срок реализации: 1 год**

Автор-составитель:

Белоусова Кристина Александровна-воспитатель

Томский район-2021

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Пояснительная записка | |
| 1.1. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы | 4 |
| 1.2. Направленность программы | 6 |
| 1.3. Отличительные особенности данной программы от уже существующих | 7 |
| 1.4. Возраст детей, участвующих в реализации программы | 7 |
| 1.5. Цели и задачи программы | 7 |
| 1.6. Принципы и подходы к формированию программы | 8 |
| 1.7. Формы обучения | 8 |
| 1.8. Режим занятий | |
| 1.9. Ожидаемые результаты освоения программы | 9 |
| 2. Учебный план (темы, часы: № раздела, всего часов, в том числе теория и практика), тематический план по месяцам | 10 |
| 4. Оценочные и методические материалы | 11 |
| 4.1. Диагностический материал | 11 |
| 4.2. Условия реализации программы | 14 |
| 4.3. Программно-методическое обеспечение | 14 |

Автор-разработчик:

Белюсова Кристина Александровна - воспитатель МАДОУ «Детский сад «Полянка» п.Мирный Томского района

Под редакцией Бабич Ирины Сергеевны, старшего воспитателя

Программа разработана и реализуется с 2018 года.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа "Удивительный мир в деталях" рассчитана на обучающихся 5-6 лет и предоставляет возможность получения комплекса знаний в сфере изучения основ конструирования, а также практических умений в области программирования, конструирования.

1.1. Пояснительная записка.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребёнком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неоценима роль моделирования в умственном развитии детей. Изготавливая то или иное техническое изделие, воспитанники знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки.

Основанием для разработки программы служат следующие нормативно-правовые документы:

Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ
(ред. от 01.05.2017 г.).

Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31 июля 2020 г., регистрационный № 304-ФЗ.

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года.

«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196).

Приказ Министерства просвещения РФ от 30.09.2020 №533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. №196.

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р.

Федеральный проект Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации. Приказ Минобрнауки от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Приказ «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» от 17 марта 2020 г. №104.

Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

«Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)». Письмо Минобрнауки от 18 ноября 2015 г. №09-3242.

Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

Приказ Министерства просвещения РФ от 02.02.2021г. №38 «О внесении изменений

в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019г. №467».

Положение об организации образовательного процесса в МАДОУ «Детский сад «Полянка» п. Мирный Томский район.

ООП МАДОУ «Детский сад «Полянка» п. Мирный Томский район.

Данная программа имеет техническую направленность и предоставляет возможность получения знаний и практических умений в области программирования, конструирования.

1.1. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы

Новизна программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования.

1.2. Направленность программы

Данная программа имеет техническую направленность. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует изобретательские способности.

Программа направлена на развитие интереса дошкольников к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями.

Занятия конструированием, программированием, исследованиями способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в программе, открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа направлена на:

- помощь детям в индивидуальном развитии;
- мотивацию к познанию и творчеству;
- к стимулированию творческой активности;
- развитию способностей к самообразованию;
- приобщение к общечеловеческим ценностям;
- организацию детей в совместной деятельности с педагогом.

Проектирование включает в себя:

- Создание действующих моделей. Воспроизведение иллюстраций и моделей.
- Демонстрация умения работать со схемами и различными видами конструктора LEGO.

Реализация проекта включает:

- Сборку и исследование моделей, изменение модели путём модификации её конструкции.
- Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.
- Усвоение понятия случайного события. Использование чисел и числового ряда для задания продолжительности работы. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.
- Использование в устной речи специальных терминов.
- Подготовку и проведение демонстрации модели.

1.3. Отличительные особенности

Отличительной особенностью данной программы является то, что дети не только собирают конструкции, но и самостоятельно программируют, задают нужный маршрут для робота и приводят его в действие.

1.4. Возраст детей, участвующих в реализации программы

Программа предусматривает занятия с детьми 5-7 лет. Набор в группу осуществляется на основе желания и способностей детей заниматься робототехникой, без специального отбора и не имеющих противопоказаний по здоровью.

1.5. Цели и задачи программы

Цель программы:

-развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники;

-моделирование логических отношений и объектов реального мира для старшего дошкольного возраста

Задачи:

Познавательные задачи:

- развитие познавательного интереса детей дошкольного возраста к конструированию, моделированию, программированию.- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств;

- формирование умений и навыков конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов робо «Мышь», LEGO WeDO, LEGO WeDO 2.0.

Развивающая задача: развитие творческой активности, самостоятельности в принятии оптимальных решений в различных ситуациях, развитие внимания, воображения, мышления (логического, творческого).

Образовательные задачи:

-воспитание ответственности, культуры, дисциплины, коммуникативных способностей.

формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

1.6. Принципы и подходы к формированию программы

Программа основывается на следующих принципах:

1) обогащение детского развития;

2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в

выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);

3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;

6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;

8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

1.7. Формы обучения

- беседа (получение нового материала);

- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);

- ролевая игра;

- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);

- разработка творческих проектов и их презентация;

- выставка.

Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

1.8. Режим занятий

Данная программа построена для детей старшей группы (5-6 лет).

Срок реализации программы – 1 год. (сентябрь-май)

Объем программы - 64 академических часа.

Продолжительность академического часа – 25 минут.

Порядок реализации программы – 2 академических часов в неделю.

1.9. Ожидаемые результаты освоения программы

- Сформированность устойчивого интереса к робототехнике, умений работать по предложенным инструкциям

- Сформированность умений творчески подходить к решению задачи

- Сформированность умений довести решение задачи до работающей модели

- Сформированность умений излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений

- Сформированность умений работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

2. Учебный план (темы, часы: № раздела, всего часов, в том числе теория и практика), тематический план по месяцам.

В образовательную деятельность по конструированию включены упражнения по освоению программы конструирования по робототехнике. Дети не только закрепляют приобретенные навыки конструирования объемных моделей, но и знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек в данной программе LEGO Education WeDo 2.0.

Изучение основ программирования при помощи робо «мышь». Дети познают азы программирования. В образовательную деятельность по конструированию включены кружковые занятия по программе «Удивительный мир в деталях» по освоению робототехники.

| Месяц | Содержание темы | Количество часов | | | Формы аттестации |
|----------|--|------------------|--------|----------|-----------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| Сентябрь | 1. знакомство детей с робо «мышь». 2. обучение детей основам программирования робо «мышь» | 8 | 4 | 4 | ориентировка в пространстве |
| Октябрь | 1. знакомство с конструктором LEGO Education WeDo 2.0, видами деталей, правилами техники безопасности при работе с конструктором 2. обучение детей правильно использовать детали конструктора. 3. обучение детей программированию на планшетном компьютере | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Ноябрь | 1. сборка и программирование первого проекта «Улитка-фонарик» 2. изучение последовательности подключений моторов, их действия и использование в программе. | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Декабрь | 1. сборка и программирование второго проекта «Вентилятор» | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |

| | | | | | |
|---------|--|---|---|---|-----------------|
| | 2. обучение детей правильно использовать детали конструктора. | | | | |
| Январь | 1. сборка и программирование третьего проекта «Движущийся спутник» 2. сборка и программирование четвёртого проекта «Робот – шпион» | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Февраль | 1.сборка и программирование пятого проекта «Майло, научный вездеход» 2. сборка и программирование шестого проекта «Майло» с датчиком перемещения. | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Март | 1. сборка и программирование седьмого проекта «Майло» с датчиком наклона. 2. совместная сборка и программирование восьмого проекта «Майло дуэт» | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Апрель | 1. выбор проекта детьми с пошаговыми инструкциями из представленных: <ul style="list-style-type: none"> • Тяга • Скорость • Прочные конструкции • Метаморфоз лягушки 2. создание детских проектов, их презентация | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |
| Май | 1. выбор проекта детьми с пошаговыми инструкциями из представленных: <ul style="list-style-type: none"> • Растения и опылители • Предотвращение наводнения • Десантирование и спасение • Сортировка для переработки 2. создание детских проектов, их презентация | 8 | 4 | 4 | сборка проектов |

4. Оценочный и методический материал

4.1 Диагностический материал

Уровни развития

1. Навык подбора необходимых деталей (*по форме, цвету*):

- высокий- может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали;
- средний- может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности;
- низкий- не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

2. Умение проектировать по образцу и схеме:

- высокий- может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу;
- средний- может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя;
- низкий- не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

3. Умение правильно конструировать поделку по замыслу:

- высокий-ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат;
- средний- способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей;
- низкий- неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

4. Умение конструировать по пошаговой схеме:

- высокий- может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме;
- средний- может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе, исправляя ошибки под руководством воспитателя;
- низкий- не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

Показатели уровней развития оцениваются следующим образом:

Низкий уровень – 1 балл

Средний уровень – 2 балла

Высокий уровень 3 балла.

Высчитывается средний балл и заносится в протокол.

| Фамилия, имя ребенка | Средний балл | Уровень |
|----------------------|--------------|---------|
| | | |
| | | |
| | | |

Оценочная шкала:

Низкий уровень – до 1,6

Средний уровень – от 1,6 до 2,2

Высокий уровень 2,3 – 3.

4.2. Способы определения результатов освоения программы

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

- наблюдение за работой детей на занятиях;
- участие детей в проектной деятельности;
- продукты детского творчества на выставке.

Диагностическая карта (на начало года)

| показатели | Называет детали | Называет форму | Умеет скреплять детали конструктора | Строит элементарные постройки и по творческому замыслу | Строит по образцу | Строит по схеме |
|--------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|--|-------------------|-----------------|
| Ф.И. ребенка | | | | | | |
| | | | | | | |

Диагностическая карта (на конец года)

| показатели | Умеет подбирать детали по форме, цвету. | Умеет проектировать по образцу | Умеет конструировать по замыслу | Умеет проектировать по схеме | Умение конструировать по пошаговой схеме | Умеет работать в команде. |
|--------------|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|---------------------------|
| Ф.И. ребенка | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

4.2. Условия реализации программы

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования; ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации, фотографии, презентации, видео, стихи, загадки по темам занятий;
- карточки с деталями лего-конструктора.

Техническое оснащение занятий

- Лего конструкторы "LegoWeDo"
- Компьютер, проектор, интерактивная доска.

•

Кадровое обеспечение

Обучение могут вести педагоги, имеющие педагогическое образование, а так же повышающие уровень профессиональной компетенции на курсах повышения квалификации и учебных семинарах.

4.3. Программно-методическое обеспечение:

1. А. Бедфорд «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
2. Е.В. Фешина «Лего - конструирование в детском саду» - М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.
3. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>
4. Л. Г. Комарова, Строим из Лего / Л. Г. Комарова. – М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
5. Л.В.Куцакова, Конструирование и художественный труд в детском саду / Л. В. Куцакова. – М.: Творческий центр «Сфера», 2005 г.
6. «LEGO конструирование в детском саду» Феншина Е. В. пособие для педагогов – Москва, Сфера, 2011 г.
7. М.С. Ишмаковой «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
8. О.В. Дыбина, Творим, изменяем, преобразуем / О. В. Дыбина. – М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
9. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

10. Шмакова М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Пособие для педагогов.
11. Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна
(<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
12. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.»
(http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf)
13. Рабочая программа «Робототехника в детском саду»
(http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf)
14. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/>
15. Сайт Института новых технологий/ ПервоРобот **LEGO** WeDo: <http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=62&id=1002>
16. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO» Лусс Т. В. - Москва, Владос, 2003 г.

Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

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

<http://roboforum.ru/>

<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>

http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf

http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf

<http://mon.gov.ru/pro/fgos/>

<http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=62&id=1002>

Оборудование:

- Робо «Мышь»
- LEGO Education WEDO 2.0
- LEGO Education WEDO

