

Педагогический проект «Мир роботов» (возрастная категория от 6 до 7 лет)

**Содержание**

1. Пояснительная записка……………………………………………………………...3
2. Содержание педагогического процесса …………………………………..……….4
3. Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)…………...5
4. Механизм реализации проекта …………………..……………………………..…..6
5. План реализации проекта ……………………………………………………….......7
6. Ожидаемый результат реализации проекта………………………………………10
7. Список литературы……………………………………………………………..…..10
8. **Пояснительная записка**

Педагогический проект «Мир роботов» - технической направленности, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Робототехника в ДОУ - первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству. Кроме того, актуальность робототехники значима в свете внедрения и реализации ФГОС ДО, так как:

* являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников;
* осуществляются в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей художественно-эстетическое развитие ребенка;
* поддерживают инициативу детей;
* позволяют педагогу построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
* формируют познавательные интересы и познавательные действия ребенка в различных видах деятельности; развивают первоначальные навыки программирования;
* формируют познавательную активность, способствуют воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
* объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

**Актуальность проекта:**

Актуальность проекта обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения. Качественный скачок развития новых технологий повлёк за собой потребность общества в людях, способных нестандартно решать новые проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания. Для старшего дошкольника мир техники, LEGO-конструирование, больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей.

**Цель Проекта:** создание условий для развития инженерно-технического и творческого потенциала личности дошкольника, его социальной адаптации и жизненного самоопределения через внедрение в практическую деятельность образовательной робототехники.

**Задачи Проекта:**

− апробировать и внедрить разработанную систему педагогической работы, направленную на развитие конструктивной и исследовательской деятельности дошкольников в условиях ФГОС ДО;

− организовать в образовательном пространстве дошкольного учреждения предметную игровую техносреду, адекватную современным требованиям к политехнической подготовке дошкольников;

− формировать у воспитанников умения и навыки конструирования, предпосылки профессиональной ориентации в условиях дошкольного образовательного учреждения;

− развивать конструкторское мышление, техническое творчество, коммуникативные навыки, самостоятельность в решении проблем;

− повысить уровень компетентности педагогов в области освоения и использования технического конструирования и робототехники в профессиональной деятельности;

− повысить интерес родителей к робототехнике через организацию активных форм работы с семьями воспитанников;

− обобщить и распространить передовой педагогический опыт по использованию в практике дошкольного образовательного учреждения современных комплексов игрового оборудования для развития исследовательской и конструктивной деятельности.



1. **Содержание педагогического процесса**

Педагогический проект «Мир роботов» (возрастная категория от 6 до 7 лет) предполагает дальнейшее освоение технического конструирования с использованием робототехнических конструкторов Lego Education WeDo, UARO, ROBOKIDS, ТЕХНОЛАБ. Образовательный робототехнический модуль «Предварительный уровень». Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. На этом этапе работы предполагается организация совместной проектной деятельности, активное привлечение родителей к техническому творчеству. Центр конструирования будет функционировать по принципу коворкинг-площадки для профессионального совершенствования педагогических работников дошкольных образовательных организаций в области образовательной робототехники.

Одной из форм образовательной деятельности является разработка и реализация индивидуальных исследовательских проектов («Моя инженерная книга», «Роботы-помощники человека», «Как добывается нефть»), к реализации которых вовлечены и семьи воспитанников. В ходе исследовательской деятельности ребенок получает представление о начальном моделировании и конструировании, как о части научно-технического творчества.

**Основными формами** конструктивной деятельности являются:

− образовательная (занятия, кружковая деятельность);

− индивидуальная (исследовательские проекты);

− самостоятельная;

− досуговая (выставки, фестивали, праздники);

− коррекционная (работа с детьми с ОВЗ);

− сотворчество взрослых и детей (круглый стол, ЛЕГО – практикум, проекты, инженерные книги)

Новые формы работы: утренний сбор «Моя новая постройка», РОБО – физминутки, технические мастерские, РОБО - квест, ЛЕГО-мультфильмы, ЛЕГО – минутки.

**Методы конструктивной деятельности:**

−объяснительно-иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);

− эвристический - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);

− проблемный - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;

− мозговой штурм - постановка изобретательской задачи и нахождения способов ее решения с помощью перебора ресурсов, выбор идеального решения.

− программированный - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);

− репродуктивный - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);

− частично – поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога;

− поисковый – самостоятельное решение проблем;

− метод проблемного изложения - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении;

− метод проектов - технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

− игровой (сюжетно-ролевая игра, дидактическая игра, игра – эксперимент).

1. **Структура непосредственной образовательной деятельности (НОД)**

**Первая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления (длительность – 10 минут).

Цель первой части – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

* Совершенствование навыков классификации.
* Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
* Активизация памяти и внимания.
* Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
* Развитие комбинаторных способностей.
* Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть** – собственно конструирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию и программированию.

Основные задачи:

* Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
* Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
* Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
* Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
* Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

1. **Механизм реализации проекта**

ПЕРВЫЙ ЭТАП (подготовительный: январь – август) – изучение возможностей внедрения образовательной робототехники в образовательный процесс ДОУ, анализ имеющихся условий, разработка и защита инновационного проекта, формирование программы экспериментальной деятельности, повышение квалификации педагогов, организация начального материально-технического обеспечения Центра робототехники.

ВТОРОЙ ЭТАП (внедренческий: сентябрь - апрель) – практическое осуществление экспериментальной деятельности: организация работы Центра робототехники, подведение и анализ промежуточных результатов эксперимента; осуществление корректировки программы экспериментальной деятельности, решение организационных вопросов по более широкому использованию возможностей Центра робототехники в образовательном процессе с дошкольниками: реализация детско-родительских проектов, мастер-классов по работе с детьми, родителями, педагогами; выявление и устранение возникающих в процессе работы проблем;

ТРЕТИЙ ЭТАП (обобщающий: май – август) – осуществление распространения опыта, систематизация и обобщение полученных результатов, их статистическая обработка; осуществление презентация полученных результатов.

1. **План реализации проекта**

Перспективное планирование с детьми старшего дошкольного возраста (6-7 лет)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | № | Темы  (комплексно-тематический план) | Тема занятия по техническому конструированию и робототехнике | Задачи | Конструктор |
| **Дети 6-7 (8) лет** | | | | | |
| Сентябрь |  | Мониторинг | Конструирование по замыслу | * введение детей в робототехнику, знакомство с формой деталей и вариантами их скреплений. | Конструкторы по выбору |
|  | Мониторинг | Конструирование по замыслу | * введение детей в робототехнику, знакомство с формой деталей и вариантами их скреплений. | Конструкторы по выбору |
|  | « Деревья тайги» | «Собери листья. Лесные прогулки мышонка Пика» | * формировать основы алгоритмического мышления дошкольников, изучение простейших алгоритмов программирования. | STEM- набор «Робомышь» |
|  | «Грибы таёжного края» | «Мышонок Пик и грибное лукошко» | * формированию основ алгоритмического мышления дошкольников, изучению простейших алгоритмов программирования. | STEM- набор «Робомышь» |
| Октябрь |  | «Откуда хлеб пришел?» | « Мельница и зерно» | * познакомить с робототехническим конструкторами ROBOKIDS, порядком работы с ним, с названиями, функциями деталей и способами их крепления. | ROBO KIDS 1  UARO Ресурсный набор |
|  | «Овощи» | «Построим грузовик, для доставки овощей в магазин» | * учить выделять основные части модели, самостоятельно создавать модели с использованием колес, осевых креплений, блоков. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. | ROBO KIDS 1 |
|  | «Ягоды Севера» | «Найди ягодку. Мышонок Пик спешит в гости» | * формировать основы алгоритмического мышления дошкольников, изучение простейших алгоритмов программирования. | STEM- набор «Робомышь» ROBO KIDS 1 |
|  | «Школа» | «Построим школу» | * закреплять умение пользоваться схемой. Используя различные блоки, научить детей самостоятельно собирать модель по схеме, использовать электромотор, сенсорные датчики. | Ресурсный набор LEGO Education WeDo |
|  | «Человек. Части тела» | «Дети» | * учить анализировать готовые постройки; выделять в разных конструкциях существенные признаки. | UARO Ресурсный набор |
| Ноябрь |  | Творческие каникулы | Конструирование по замыслу | * развивать умение рассказывать о своей модели, ее применении. | Конструкторы по выбору |
|  | «Животный мир Югры» | «Лесные звери. Заяц. Лиса» | * формировать умения знать и понимать особенности схемы. * работа с программным обеспечением. Понятия: электромотор, датчик наклона, датчик расстояния, usb-коммутатор, зубчатая передача, ременная передача. | STEM- набор «Робомышь»  Basic Базовый набор LEGO Education WeDo |
|  | «Зимующие птицы. Синица и её соседи» | «Кормушка для птиц» | * формировать умения знать названия и назначение деталей, способы крепления. | ROBO KIDS 1 |
|  | «Животные холодных стран» | «Корабль- Ледокол. Белый медведь» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. | UARO Ресурсный набор  LEGO DUPLO |
|  | «Спорт» | «Робот-футболист» | * закреплять различные методы крепления горизонтальные, вертикальные и комбинированные. | ROBO KIDS 1 |
| Декабрь |  | «Зима сибирская, зима морозная» | «Хоккеист» | * учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. | ROBO KIDS 1 |
|  | «С Днем рождения, Югра» | «Чум. Нарты» | * закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. | LEGO DUPLO |
|  | «Одежда народов Севера» | «Малица» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки одежды. | LEGO DUPLO |
|  | «Игрушки» | «Кукла едет на машине» | * закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. | ROBO KIDS 1 |
|  | «Зимние забавы | «Вратарь» | * учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. | ROBO KIDS 1UARO Ресурсный набор |
|  | «Новый год» | «Ёлочка новогодняя» | * закреплять различные методы крепления горизонтальные, вертикальные и комбинированные. | ROBO KIDS 1UARO Ресурсный набор |
| Январь |  | Рождественские каникулы | Конструирование по замыслу | * развивать умение рассказывать о своей модели, ее применении. | Конструкторы по выбору |
|  | «Мебель» | «Мой дом. Диван» | * закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки. | LEGO DUPLO |
|  | «Посуда» | «Кухня» | * учить строить макет    по карте, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. | LEGO DUPLO |
| Февраль |  | «Домашние животные и их детеныши» | «Баран. Телёнок» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. | UARO Ресурсный набор |
|  | Море. Животные морей и океанов | «Краб» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. | UARO Ресурсный набор |
|  | Домашние птицы и их детеныши» | «Уточка. Цыплёнок» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. | LEGO DUPLO |
|  | «Наша Армия» | «Военная техника. Самолет» | * учить самостоятельно создавать модели с использованием колес, осевых креплений, блоков. | UARO Ресурсный набор |
| Март |  | «Семья. Мамин день» | «Умные бабочки» | * учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек | UARO Ресурсный набор |
|  | «Город. Транспорт. ПДД» | «Городской транспорт.  Светофор. Регулировщик» | * формировать основы алгоритмического мышления дошкольников, изучение простейших алгоритмов программирования, * учить самостоятельно создавать модели с использованием колес, центральной платы, датчиков, электромотора, ПУ. | STEM- набор «Робомышь» UARO Ресурсный набор |
|  | «Водный мир. Рыбы северных водоёмов» | «Рыба» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. | UARO Ресурсный набор |
|  | Музыкальные инструменты | «Барабанщик» | * учить создавать модель, передавая её характерные признаки. | UARO Ресурсный набор |
|  | Творческие каникулы | Конструирование по замыслу | * развивать умение рассказывать о своей модели, ее применении. | Конструкторы по выбору |
| Апрель |  | «Животные жарких стран» | «Построим тигра. Страус. Крокодил» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки животных. Понятия: электромотор, датчик наклона, датчик расстояния, usb-коммутатор, зубчатая передача, ременная передача. | LEGO Education WeDo |
|  | «Космос» | «Путешествие в космос» | * закреплять умение пользоваться схемой. Используя различные блоки, научить детей самостоятельно собирать модель по схеме, использовать электромотор, сенсорные датчики. | UARO Ресурсный набор |
|  | «Время года. Весна» | «Первоцветы».  Гибискус | * учить создавать модель, передавая характерные признаки растений. | UARO Ресурсный набор |
|  | «Перелетные птицы» | «Порхающая птица» | * закреплять умение создавать программу, используя карты программирования. | LEGO 9580 WeDo |
| Май |  | «Лето северное» | «Машина. Велосипед» | * закреплять умение создавать программу, используя карты программирования. | Технолаб. Предварительный уровень |
|  | «День Победы» | «Военная техника. Танк, самолёт» | * учить самостоятельно создавать модели с использованием колес, осевых креплений, блоков. | Технолаб. Предварительный уровень |
|  | «Насекомые. Шестиногие хозяева тайги» | «Бабочка. Муравей» | * учить создавать модель, передавая характерные признаки насекомых | UARO Ресурсный набор |
|  | Мониторинг | Конструирование по замыслу | * развивать умение рассказывать о своей модели, ее применении. | Конструкторы по выбору |

1. **Ожидаемый результат реализации программы:**
2. Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.  
   2. Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.  
   3. Развита познавательная активность детей, воображение, фантазия и творческая инициатива.  
   4. Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.  
   5. Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.  
   6. Имеются представления:

* о деталях конструктора и способах их соединении;
* об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и  
  распределения веса;
* о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее  
  отдельных элементов;
* о связи между формой конструкции и ее функциями.

**Форма представления результатов**

* Открытые занятия для педагогов ДОУ и родителей;
* Выставки по робототехнике;
* Конкурсы, соревнования, фестивали.
  1. **Список литературы**
  2. Болотова А.К. Представления родителей детей дошкольного возраста о робототехнике. - Молодой ученый, 2017 г.;
  3. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008 г.;
  4. Дятлова Н.В. Развитие конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста. - Молодой ученый. 2016 г., с. 536-537;
  5. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования и компьютерно- игровых комплексов. Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011 г.;
  6. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Всероссийский учебно-методический центр робототехники. – М.: ИПЦ «Маска», 2013 г.;
  7. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методичсекое пособие. -М: ТЦ Сфера. 2015 г., с. 128;
  8. Лифанова О.А. Конструируем роботов на LEGO EducationWeDo 2.0. Рободинопарк;
  9. Лыкова И.А. Конструирование в детском саду: учебно-методическое пособие к парциальной программе «Умные пальчики».- М.: ИД «Цветной мир», 2015 г.;
  10. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. Академия, 2009 г.;