

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1.Целевой раздел.**

1.1.Пояснительная записка…………………………………………………… 3

1.2.Цель и задачи программы……………………………………………...... 6

Принципы и подходы в организации образовательного процесса……….. 6

1.3. Значимые для разработки и реализации рабочей программы характеристики.

Возрастные психофизические особенности детей 5-6 лет………………….. 7

1.4.Планируемые результаты освоения Программы…………………………9

**2.Содержательный раздел.**

2.1. Основные приемы обучения робототехнике……………………………. 10

2.2.Формы, способы, методы и средства реализации программы………… 11

2.3.Перспективное планирование на год…………………………………. 13

**3.Организационный раздел.**

3.1.Материально-техническое оснащение, оборудование…………………..19

3.2.Структура совместной деятельности…………………………………… 21

3.3.Организационное обеспечение реализации программы………………. 22

**Использованная литература**  ……………………………………………… 23

**1.ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

***1.1.Пояснительная записка***

Конструирование- это вид моделирующей творческо- продуктивной деятельности. С его помощью образовательные и воспитательные задачи можно решить посредством увлекательной созидательной игры, в которой не будет проигравших, так как каждый ребенок может с ними справиться.

К техническому типу конструкторской деятельности относятся:

- конструирование из строительного материала;

- конструирование из деталей конструкторов;

- конструирование из крупногабаритных модульных блоков;

- конструирование из конструкторов по робототехнике; LEGO- дупло;

Робототехника – одно из самых передовых направлений науки и техники, а образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Робототехника – увлекательное занятие в любом возрасте. Конструирование самодельного робота это не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях таких как: механика, программирование, электроника. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом, особое значение предается дошкольному воспитанию и образованию, ведь именно в этот период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребенка. Формирование мотивации развития обучения дошкольников, а также творческой, познавательной деятельности - вот главные задачи которые стоят сегодня перед педагогом в рамках ФГОС. Эти непростые задачи в первую очередь требуют создание особых условий, в связи с этим огромное значение отведено – конструированию. Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в современном мире. В совместной деятельности по робототехнике дети знакомятся с законами реального мира, учатся применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность. С одной стороны ребенок увлечен творческом – познавательной игрой, с другой применение новой формы игры, способствует всестороннему развитию в соответствии с ФГОС. Целенаправленноесистематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе, оно способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знание в окружающем мире, закладывают первые предпосылки учебной деятельности. Важно, что эта работа не заканчивается в детском саду, а имеет продолжение в школе.

Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование, возможность использования по пяти областям ФГОС: речевое развитие, познавательное, социально – коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое. По мнению педагогов, суть детского развивающего конструктора заключается в том, что он не является законченной игрушкой. То есть у ребенка есть возможность самостоятельно создать игрушку, а в дальнейшем и изменять ее. Работа с конструктором дает ребенку полную свободу действий в создании образа-игрушки, а это хороший тренажер для воображения. Игра с конструктором не только сюжетно-ролевая, как, например, с мягкой игрушкой, но и конструктивно-творческая.

Именно присутствие творческой составляющей игры и делает развитие ребенка максимально всесторонним. В процессе игры у ребенка развивается образное и пространственное мышление, умственные способности и логика. Концентрируясь на деталях конструктора и процессе игры, принимая решения, какие детали и в какой последовательности необходимо соединить, ребенок обретает самостоятельность, упорство и терпение. Также конструирование помогает ребенку создавать впечатление о размере и форме предмета, а также учит их закономерности и выявлять собственные ошибки. Дополнительная образовательная деятельность на кружке «КИКИ» позволяет детям получить навыки в сфере робототехнике и начать программировать с первого класса. В основе образовательной деятельности заложен принцип STEM (наука, технологии, инжиниринг, математика). Средством обучения являются инновационные конструкторы южнокорейского бренда HUNA-MRT.

Линейка конструкторов бренда HUNA-MRT построена по принципу «от простого к сложному». Это наборы как начального уровня с пластиковыми деталями и минимумом электроники, продвинутые наборы с контроллерами для управления моделями, датчиками и исполнительными устройствами, так и более серьезные конструкторы для старшеклассников с металлическими деталями и более разнообразными функциями и возможностями.

Из конструкторов HUNA-MRT создаются по-настоящему трехмерные модели. Благодаря запатентованной конструкции деталей сборку моделей можно производить с шести сторон. Это отличие от большинства аналогичных конструкторов позволяет лучше развивать пространственное мышление. Робототехника в детском саду -это не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей практически всех возрастных групп. Программа помогает детям адаптироваться к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным. Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков. На этом этапе уже можно увидеть будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Мы должны поддерживать и направлять талантливых детей, помогать им реализовать свой потенциал и талант.

Современные технологии настолько стремительно входят в нашу повседневную жизнь , что справиться с компьютером или любой электронной игрушкой для ребенка не проблема. Сегодня человечество вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому дополнительная образовательная услуга робототехники необходимо вводить в дошкольное образование.

***1.2.Цель программы:***

- Познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить правильно читать инструкцию, и грамотно организовывать процесс конструирования.

***Задачи программы:***

- Познакомить детей с основными компонентами конструкторов MRT -2; развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;

- учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение;

- развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек;

- закрепить знания детей об окружающем мире;

- выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностям в конструктивной деятельности.

-воспитывать ответственность, коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределение обязанностей;

***Обучение основывается на следующих педагогических принципах:***

- личностно ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка);

- природосообразности (учитывается возраст воспитанников);

- сотрудничества;

- систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;

- «от простого – к сложному».

***1.3.Значимые для разработки и реализации рабочей программы характеристики.***

*Психологические особенностимальчиков*

Природа дала девочкам более широкую возможность меняться под влиянием внешних условий.У мальчиков внешнее сходство определяется именно врожденными свойствами и значительно меньше - влиянием внешней среды.Вот этими-то различиями и определяется высокая предрасположенность особей мужского пола к поисковому поведению.

Кроме того, показано, что мальчикам, в отличие от девочек, для их полноценного психического развития требуется большее пространство, чем девочкам. Если пространство мало в горизонтальной плоскости, то они осваивают вертикальную: лазают по лестницам, забираются на шкаф. Если попросить детей нарисовать план окрестностей своего дома, то мальчики в рисунках отражают большее пространство, умещают большую площадь, больше улиц, дворов, домов.

Вообще мальчики чаще рисуют технику (танки, машины, самолеты...), их рисунки наполнены действием, движением, все кругом движется, бежит, шумит. А девочки рисуют людей (чаще всего принцесс), в том числе и себя.

Если попросить детей нарисовать дорогу в детский сад, то мальчики чаще рисуют транспорт или схему, а девочки себя с мамой за ручку. И даже, если девочка нарисует автобус, то из окошка обязательно она сама выглядывает: с ресничками, щечками и бантиками.То есть мальчики (и мужчины) больше ориентированы на информацию, а девочки (и женщины) - на отношения между людьми.

Среди мальчиков больше вариантов индивидуальности, они нестандартно и интересно мыслят, но их внутренний мир часто скрыт от нас, т.к. они реже раскрывают его в словах. Они молчат, и нам кажется, что они не думают, не ищут решений, а поиск идет, он интересней и богаче, чем мы можем себе представить.

Мальчики лучше выполняют поисковую деятельность, выдвигают новые идеи, они лучше работают, если нужно решить принципиально новую задачу, но требования к качеству, тщательности, аккуратности исполнения или оформления ее невелики. И в школе мальчик может найти новое нестандартное решение математической задачи, но сделать ошибку в вычислениях и получить в результате двойку.  Мальчику надо чуть-чуть недообъяснить и натолкнуть его самого на нахождение принципа решения.

Специальные исследования показали, что у мальчиков специализация правого полушария мозга в отношении пространственных функций, пространственно-временной ориентации, а значит, и лучшая организация тех видов деятельности, где необходимо пространственное мышление, имеется уже в шесть лет, тогда как у девочек ее нет даже к тринадцати.

Стратегия обучения и в детском саду, и в школе чаще всего рассчитана на девочек. Учат и девочек, и мальчиков чаще женщины: дома - мама и бабушка, в детском саду - воспитательница ("усатый нянь" - это, к сожалению, практически повсеместно несбыточная мечта), в начальной школе - учительница, и лишь в средней и старшей школе изредка появляются учителя-предметники - мужчины.

У мальчиков другой тип мозга и другой тип мышления. Вот почему нужно в детских садах больше развивающих центров для мальчиков, мини-мастерские, разнообразные студии и кружки и т.д.

***1.4.Планируемые результаты освоения Программы.***

* Иметь представление:

- о роботах в России и мире;

- о межпредметных связях робототехники в рамках ФГОС;

- о перспективах развития робототехники;

* Знание основных направлений образования робототехники и основных международных робототехнических стандартах;
* Умение планировать виды деятельности;
* Владеть основными понятиями образовательной робототехники;
* Владеть материальными знаниями: название деталей, моделей роботов.
* Владеть практическими навыками по сборке роботов: соединение, прикрепление деталей, датчиков, электромоторов.

**2.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

***2.1.Основные приемы обучения робототехнике****:*

1.Конструирование по образцу

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

2.Конструирование по модели

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок долженопределить самостоятельно, из каких частей нужно собрать роботу (конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление.Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

3.Конструирование по заданным условиям

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

5. Конструирование по замыслу.Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

***2.2.Формы и методы используемые для реализации программы.***

- Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);

- Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)

- Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Особенности методики обучения учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность в рамках реализации ФГОС ДО. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшитьобъем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции);

- речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;

- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду

- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

***2.3.Перспективное планирование совместной деятельности кружка «КИКИ»***

***в средней группе***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | |  | Тема ОД | | Прод-ть |
| октябрь | | 1 | Конструирование . «Ворота (низкие, высокие)» | | 20 мин |
|  | | 2 | Конструирование габаритным мягким конструктором «Большие и маленькие ворота» | | 20 мин |
|  | | 3 | Конструирование габаритным мягким конструктором «Мебель для кухни» | | 20 мин |
|  | | 4 | Конструирование габаритным мягким конструктором «Длинный паровоз» | | 20 мин |
| ноябрь | | 5 | Конструирование деревянным цветным конструктором «Загородка для коров и телят» | | 20 мин |
|  | | 6 | Конструирование деревянным цветным конструктором «Зоопарк» | | 20 мин |
|  | | 7 | Конструирование деревянным цветным конструктором «Заборчик вокруг детского сада» | | 20 мин |
|  | 8 | | Конструирование деревянным цветным конструктором «Большие и маленькие дома для кукол» | | 20 мин |
| декабрь | 9 | | Конструирование с деревянным строительным материалом «Башенка и лесенка» | | 20 мин |
|  | 10 | | Конструирование с деревянным строительным материалом «Загородка для уточек» | | 20 мин |
|  | 11 | | Геометрическая мозаика «Елочки». | | 20 мин |
|  | 12 | | Геометрическая мозаика «Зайчик- попрыгайчик» | | 20 мин |
| январь | 13 | | Конструирование из магнитных конструкторов «полидрон» «Гараж» | | 20 мин |
|  | 14 | | Конструирование из серии конструкторов «Полидрон» «Машина». | | 20 мин |
|  | 15 | | Конструирование из серии конструкторов «Полидрон» «Велосипед». | | 20 мин |
| февраль | 16 | | Конструирование строительным материалом «Грузовик» | | 20 мин |
|  | 17 | | Конструирование строительным материалом «Самолет» | | 20 мин |
|  | 18 | | Конструирование строительным материалом «Танки» | | 20 мин |
|  | 19 | | Конструирование строительным материалом «Корабли» | | 20 мин |
| март | 20 | | Конструирование строительным материалом «Мост через реку» | | 20 мин |
|  | 21 | | Конструирование строительным материалом «Будка для собаки» | | 20 мин |
|  | 22 | | Конструирование по замыслу. | | 20 мин |
|  | 23 | | Двухэтажный дом из магнитного конструктора серии «Полидрон» | | 20 мин |
| апрель | 24 | | Конструирование из геометрических фигур «Мебель для нашей группы» | 20 мин | |
|  | 25 | | Конструирование из геометрических фигур «Животные» | 20 мин | |
|  | 26 | | Конструирование из LEGO- дупло «Медведь» | 20 мин | |
|  | 27 | | Конструирование из LEGO- дупло «Зайка» | 20 мин | |
| май | 28 | | Конструирование из LEGO- дупло «Лиса» | 20 мин | |
|  | 29 | | Конструирование из LEGO- дупло «Волк» | 20 мин | |
|  | 30 | | Итоговое мероприятие. Конкурсы для детей. | 20 мин | |
|  |  | | Итого: 30 занятий |  | |

***Перспективное планирование совместной деятельности кружка «КИКИ»***

***в старшей группе***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| месяц | |  | Тема ОД | | Прод-ть |
| октябрь | | 1 | Мир роботов. Роботы вокруг нас.  Знакомство с роботом КИКИ. | | 1 час |
|  | | 2 | Первое путешествие с КИКИ. Модель «Волшебный мост». | | 1 час |
|  | | 3 | Веселые друзья КИКИ. Модель «Козлик». | | 1 час |
|  | | 4 | Морские обитатели планеты. Модель «Краб и осьминог». | | 1 час |
| ноябрь | | 5 | Путешествие по жарким странам планеты. Самый высокий житель планеты. Модель «Жираф». | | 1 час |
|  | | 6 | Самый быстрый житель планеты жарких стран. Модель «Страус». | | 1 час |
|  | | 7 | Царь зверей. Модель «Лев». | | 1 час |
|  | 8 | | Самый хитрый житель планеты. Модель «Хитрая лиса». | | 1 час |
| декабрь | 9 | | Самые маленькие жители планеты. Модель «Муравей и кузнечик». | | 1 час |
|  | 10 | | Трусливый житель планеты . Модель «Заяц». (Использование материнской платы) | | 1 час |
|  | 11 | | Храбрый житель планеты. Модель «Лягушка». | | 1 час |
|  | 12 | | Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. Модель «Самолет». | | 1 час |
| январь | 13 | | Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. Модель «Вертолет». | | 1 час |
|  | 14 | | Давайте покатаемся. Наземный транспорт планеты. Модель «Машина». | | 1 час |
|  | 15 | | Давайте покатаемся. Наземный транспорт планеты. Модель «Велосипед». | | 1 час |
| февраль | 16 | | Житель планеты, который откладывает яйцо. Модель «Крокодил». | | 1 час |
|  | 17 | | Лучший прыгун планеты. Модель «Прыгающая лягушка». | | 1 час |
|  | 18 | | Лучший друг человека на планете. Модель «Собачка». | | 1 час |
|  | 19 | | Давайте поплаваем. Водный транспорт планеты. Модель «Лодка». | | 1 час |
| март | 20 | | Трудолюбивый житель планеты. Модель «Олень». | | 1 час |
|  | 21 | | Житель планеты, который всегда дома. Модель «Улитка». | | 1 час |
|  | 22 | | Летающие обитатели планеты. Модель «Птицы». | | 1 час |
|  | 23 | | Животные, которые боятся воды. Модель «Мышка». Сказка о мышке и лягушке. | | 1 час |
| апрель | 24 | | Путешествие в парк. Модель «Карусели». Сказка о качелях. | 1 час | |
|  | 25 | | Планета, танцующих роботов. (Набор Junior) | 1 час | |
|  | 26 | | Машины-помощники. Модель «Экскаватор». | 1 час | |
|  | 27 | | Пассажирский транспорт. Модель «Поезд». | 1 час | |
| май | 28 | | Умный житель планеты. Модель «Кролик». | 1 час | |
|  | 29 | | Водоплавающие жители планеты. Модель«Рыба». | 1 час | |
|  | 30 | | Давай покатаемся. Модель «Автобус». (Набор Junior) | 1 час | |
|  | 31 | | Итоговое мероприятие. Конкурсы для детей. | 1 час | |

Итого: 31 занятий.

***Перспективное планирование совместной деятельности***

***кружка «КИКИ» в подготовительной группе***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| октябрь | 1 | Ознакомление с детьми с ферменными конструкциями. Ферменная конструкция «Пляжное кресло» (Набор Junior) | 1 час |
|  | 2 | Ферменная конструкция «Качели». Использование ИК датчика. (Набор Junior) | 1 час |
|  | 3 | Эвакуатор. Принцип работы тач-сенсора и использование его при разработке. | 1 час |
|  | 4 | «Кролик» Использование тач-сенсора | 1 час |
| ноябрь | 5 | Просмотр учебного фильма по теме «Как тигр хвостом рыбу ловил» Модель «Удочка» | 1 час |
|  | 6 | Модель «Рыбка» использование ИК датчика | 1 час |
|  | 7 | Модель «Карусель» использование ИК датчика | 1 час |
|  | 8 | Модель «Машинка» использование тач-сенсора | 1 час |
| декабрь | 9 | Модель «Гоночная машина» Принцип работы датчика, определяющий черный цвет. Использование датчика | 1 час |
|  | 10 | Модель «Поезд» Использование датчика, определяющего черный цвет | 1 час |
|  | 11 | Модель «Поднимаем флаг» Принцип работы датчика микрофона. Использование датчика микрофона. | 1 час |
|  | 12 | Знакомство с пультом управления, сенсором приемника ДУ. Конфигурация пульта управления. Соревнования с готовыми моделями с пультом управления. | 1 час |
| январь | 13 | Модель «Школьный автобус» Использование пульта управления. | 1 час |
|  | 14 | Модель «Кассовый аппарат» Использование ИК датчика. | 1 час |
|  |  | Модель «Движущаяся реклама» Упражнение конфигурации пульта ДУ. | 1 час |
|  | 15 | Модель «Слон» Использование датчика микрофона | 1 час |
| февраль | 16 | Модель «Динозавр» Использование Пульта ДУ | 1 час |
|  | 17 | Модель «Яхта» Хаотичное движение. Использование материнской платы | 1 час |
|  | 18 | Модель «Стиральная машина» Использование материнской платы. | 1 час |
|  | 19 | Модель «Снегоочиститель» Использование пульта | 1 час |
| март | 20 | Модель «Пушка» Использование ИК | 1 час |
|  | 21 | Модель «Кабриолет» Использование пульта ДУ | 1 час |
|  | 22 | Модель «Пожарная машина» Использование пульта ДУ | 1 час |
|  | 23 | Модель «Футболист» Использование пульта ДУ | 1 час |
| апрель | 24 | Модель «Автоматические двери» Использование датчика микрофона | 1 час |
|  | 25 | Модель «Космический зонд» использование пульта ДУ | 1 час |
|  | 26 | Модель «Медведь» использование датчика микрофона. | 1 час |
|  | 27 | Модель «Часы с кукушкой» использование ИК датчика | 1 час |
| май | 28 | Модель «Разводной мост» использование пульта ДУ | 1 час |
|  | 29 | Модель «Жук» использование ИК датчика | 1 час |
|  | 30 | Модель «Стрекоза» использование ИК датчика | 1 час |
|  | 31 | Итоговое мероприятие. Соревнование между детьми. | 1 час |

Итого: 31 занятий

ИТОГО: 92 занятия

**3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

***3.1.Материально-техническое оснащение, оборудование.***

Совместная деятельность проводятся в групповой комнате, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Групповая имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда: столы, стулья (по росту и количеству детей); интерактивная доска; демонстрационный столик; технические средства обучения (ТСО) - компьютер; презентации и учебные фильмы (по темам занятий); игрушки для обыгрывания; технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи; картотека игр, различные наборы Huno MRT-2: Kicky, различные соревновательные, игровые наборы LEGO- дупло, разные строительные материалы, наборы «Полидрон» итд.

Образовательные наборы серии Kicky - это серия непрограммируемой робототехники. Данная серия конструкторов знакомит детей с основами робототехники и конструирования, учит правильно читать инструкцию и грамотно организовывать процесс конструирования. В каждом наборе содержится подробное методическое пособие, специально разработанное для детей и педагогов. Занятия построены в форме сказок и интересных историй, которые понятны детям. Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в конструировании и робототехнике. В возрасте 5-6 лет начинает формироваться словесно-логическое мышление, идет активное развитие элементарных математических способностей и логики. Конструирование и робототехника как нельзя лучше этому способствует. Развиваются и коммуникативные навыки, ведь для сборки «своего» робота нужно работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками. Дети начинают больше разговаривать, что ведет к пополнению словарного запаса и развитию более грамотной и связной речи.

1.1.2 MRT 2 (“Kicky”) Наборы серии MRT 2 (“Kicky”) предназначены для дошкольников 5-7 лет. Серия состоит из трех наборов-уровней:

MRT 2 Basic (KickyBasic) – базовый набор с простым контроллером, без датчиков, относительно простыми моделями.

MRT 2 Junior(KickyJunior) –набор с датчиками и контроллером, позволяющими создать автономных движущихся роботов и управляемые механизмы

MRT 2-Senior (KickySenior) – продвинутый набор с возможностью создавать как автономных роботов, так и управляемых дистанционно звуком или с пульта дистанционного управления.

1.1.2.1 MRT 2-Basic (KickyBasic) Базовый набор MRT 2 Basic (KickyBasic) содержит минимум электроники и направлен на знакомство с конструированием и 3D-моделированием.

Набор состоит из не менее чем 205 деталей, в число которых входит:

* набор жестких блоков различных размеров, соединяющихся друг с другом по любой из шести сторон
* колёса различных размеров, в том числе с мягкими резиновыми шинами
* комплект зубчатых колёс трёх различных диаметров
* валы различных размеров, пластиковые и резиновые втулки, крепежные элементы

1.1.2.2 MRT 2 Junior (KickyJunior) Набор MRT 2 Junior (KickyJunior) комплектуется расширенным набором из 238 деталей и комплектом электроники, состоящей из:

* двух датчиков касания (кнопок)
* трех ИК-датчиков
* контроллером с 4 встроенными программами работы и возможностью подключения двух двигателей
* двумя двигателями

С помощью этого комплекта можно реализовать такие функции, как:

* управление вращением двигателя кнопками
* следование за объектом
* движение по черной линии
* объезд препятствий

В процессе обучения продолжают использоваться сказки, но дети начинают знакомиться со сложным теоретическим материалом, изложенным в простой форме – рычагами, шестеренками, блоками.

1.1.2.3 MRT 2 Senior (KickySenior) В старший набор серии включено 263 различных детали, в число которых входит:

* расширенный комплект жестких блоков различных размеров, соединяющихся друг с другом по любой из шести сторон
* набор колёс 3 различных размеров, в том числе с мягкими резиновыми шинами
* комплект зубчатых колёс трёх различных диаметров
* валы различных размеров, пластиковые и резиновые втулки, крепежные элементы

В комплект электроники входит:

* 2 ИК-датчика
* датчик звука (микрофон)
* приемник сигнала пульта дистанционного управления
* пульт дистанционного управления
* 2 двигателя
* контроллер с 4 встроенными программами работы и возможностью подключения двух двигателей

***3.2.Структура совместной деятельности.***

- Тема для обсуждения

- Игра или задание

- Сборка сложной модели без моторов

- Тема для обсуждения

- Игра или задание

- Сборка модели с мотором и датчиками

- Тема для обсуждения

- Игра или задание

- Сборка модели с моторами, датчиками и пультами ДУ

***3.3.Организационное обеспечение реализации программы***

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности четыре раза в неделю с подгруппой детей старшего дошкольного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников старших, подготовительных и младших групп. Количество детей, занимающихся в кружке – мобильное 13 человек: средняя группа – 5 детей, старшая группа- 4 детей, подготовительная группа – 4 детей. Курс рассчитан на 1 год занятий (по 20 минут в средней группе, по 1 часу в старшей и подготовительных группах). Итого: 92 занятия в год.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. А.Н. Давидчук Развитие у дошкольников конструктивного творчества.
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный ресурс]//http://lego.rkc- 74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г.
3. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
4. Кружок робототехники, [электронный ресурс]//http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego-
5. ЛуссТ.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва, 2003.
6. М.С. Ишмакова Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. – всерос.уч.-метод. центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф. центр «Маска» - 2013.
7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.