

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение № 23  
детский сад «Ромашка»

ПРИНЯТО:  
Педагогическим Советом  
Протокол № 1 от 29.08.2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:



И.О. заведующего МБДОУ № 23  
Р.М.Кадырова  
Приказ № 9 от 29.08.2018 г.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

(для детей 3 – 7 лет)

Составитель: педагог ДО  
Зоценко Н.Н.  
Срок реализации – 2 года

2018 г.  
Сухой Лог

## Оглавление

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ .....	2
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Принципы и подходы к формированию программы.....	4
1.3. Планируемые результаты реализации программы.....	5
Блок «Тико-мастера».....	5
Блок «Робототехника».....	6
Блок «Мультстудия» .....	7
II. Содержательный раздел.....	8
2.1. Организационно-педагогические условия.....	8
2.2. Учебный план занятий «Дополнительной образовательной программы» .....	9
2.3. Календарный учебный график .....	14
2.4. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «ТИКО-мастера» .....	15
2.5. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «Робототехника».....	20
2.6. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «Мультстудия» .....	26
2.7. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» по образовательным областям .....	30
2.8. Способы и направления поддержки детской инициативы.....	31
2.9. Оценочные материалы.....	31
2.10. Методические материалы.....	31
III. Организационный раздел. ....	32
3.1. Организационное обеспечение реализации программы .....	32
3.2. Материально – техническое обеспечение.....	32
3.3. Методическое обеспечение .....	32
3.4. Сведения о разработчике.....	33
3.5. Расписание занятий .....	33

## ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

В ситуации перехода Российской Федерации от индустриального к постиндустриальному информационному обществу нарастают вызовы системе образования и социализации человека. В 2014 году в своем послании Федеральному Собранию президент Российской Федерации В.В. Путин указал на то, что инженерное образование в РФ нужно вывести на мировой уровень. В свою очередь министр образования и науки Российской Федерации Д. Ливанов отметил: «Принципиально важно для конкурентоспособности нашей страны максимально внедрять инженерное образование, раздел «Робототехника» включать в образовательные программы как можно раньше, дать детям представление о современной техносфере, дать им возможность самим придумать, сконструировать и построить. Не все станут в будущем инженерами, конструкторами, но у каждого должен быть шанс попробовать». В ближайшем будущем в России будет резко не хватать IT-специалистов, программистов, инженеров, специалистов высоко технологичных производств. В настоящее время в России широко внедряются программы STEM-образования, которые являются основой для подготовки сотрудников в области высоких технологий. Основными задачами данного направления в образовании является:

- развитие интереса к техническим дисциплинам;
- развитие навыков критического мышления;
- активизация коммуникативных навыков.

В целях обеспечения подготовки кадровых ресурсов, эффективной реализации творческих возможностей подрастающего поколения, в октябре 2014г. была создана и одобрена губернатором Свердловской области Е.В.Куйвашевым комплексная программа «Уральская инженерная школа». Евгений Куйвашев очертил не только перспективы промышленного развития нашего региона, но и важность подготовки инженерных кадров, а также повышения качества жизни уральцев. Когда надо начинать готовить будущих инженеров? Всегда. Этот процесс должен быть непрерывным и начинаться не в школе, или вузе, а еще в детском саду, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству, проявляется особая «инженерная жилка». Очень важно не дать погаснуть искорке интереса, поддержать его, заинтересовать ребенка занятиями в кружках, секциях. Программа «Уральская инженерная школа» предусматривает развитие у детей с раннего возраста интереса к техническому образованию и инженерным дисциплинам. В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его творческим способностям.

Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание технических конструкций и объектов. Предпосылками такого мышления является развитие у детей всех психических процессов и личностных качеств, стремление к познанию, творчеству и исследованию. В развитии мышления дошкольника существенную роль играет овладение способами наглядного моделирования тех, или иных объектов. Творческое мышление является важным компонентом развития личности ребенка, оно позволяет ему ставить новые проблемы, находить новые решения в условиях неопределенности, множества выборов, делать открытия. При этом исследования психологов и педагогов показывают, что формирование творческой личности необходимо начинать как можно раньше. Уровень развития творческого мышления, достигаемый в дошкольном возрасте, имеет существенное значение для всей последующей жизни.

Основное назначение робототехники состоит в выполнении социального заказа современного общества, направленного на подготовку подрастающего поколения к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни. Робототехника является одним из важнейших направлений научно - технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного

интеллекта. Содержание и структура совместной деятельности по робототехнике направлены на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками.

Детское конструирование играет важную роль в формировании творческой личности дошкольника. Оно соответствует интересам и потребностям ребенка. Сооруженные дошкольниками постройки активно используются в игровой деятельности, где решаются конструктивные задачи. Каждая из форм конструирования оказывает развивающее влияние на мышление ребенка. Набираясь конструктивного опыта, дети реализуют свои технические решения, проявляют находчивость и изобретательность, экспериментируют, а затем совершенствуют свои постройки. Все это является задатками технического, а затем и инженерного мышления.

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. Ключевой научной идеей выступает создание авторского мультфильма (с использованием мультимедийной программы «Я творю мир»), который может стать современным мультимедийным средством обобщения и предъявления материалов детского исследования и решает задачи освоения ИКТ и цифровых технологий, освоение мультимедийных технологий, организацию продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества.

«Дополнительная образовательная программа» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и оформлена в соответствии с письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 года № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», с учетом требований СанПиН и информационного письма Департамента молодежной политики, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки РФ от 19.10.06 № 06-1616

**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;

- выполнение социального заказа современного общества, направленного на подготовку подрастающего поколения к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования: развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

**Новизна** программы заключается в исследовательской и 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 и творческая деятельность.

Детское конструктивное 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.

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

**Цель** программы – развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей дошкольного возраста средствами робототехники.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

-Формировать и развивать первоначальные представления по робототехнике, основы конструирования и моделирования.

**Развивающие:**

- Формировать и развивать навыки моделирования, первоначального программирования.

- Развивать логическое и техническое мышление, пространственное воображение средствами робототехники.

- Формировать и развивать умение «читать» схемы, исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их.

- Расширять активный словарный запас новыми техническими терминами.

- Развивать интерес к исследованию и экспериментированию.

- Формировать и развивать умение анализировать результаты и вносить улучшения в работу механизмов.

**Воспитывающие:**

- Воспитывать эстетический вкус, интерес к техническим видам творчества, коммуникативные и личностные качества (умение работать в команде, договариваться, ставить общие цели и решать их).

## 1.2. Принципы и подходы к формированию программы

1) обогащение (амплификация) 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 конструктивной творческой деятельности;

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

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

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

### Характеристики особенности развития технического детского творчества

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

1. постановка технической задачи
2. сбор и изучение нужной информации
3. поиск конкретного решения задачи

#### 4. материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

#### **Этапы детского творчества:**

1. **Формирование замысла.** На этом этапе у ребёнка возникает идея (самостоятельная или предложенная родителем/воспитателем) создания чего-то нового. Чем младше ребёнок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества. В младшем возрасте только в 30 % случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных — первоначальный замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний. Чем старше становится ребёнок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.
2. **Реализация замысла.** Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребёнок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребёнка умения владеть выразительными средствами и различными способами конструктивного творчества.
3. **Анализ творческой работы.** Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребёнок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

#### **Влияние детского творчества на развитие личности ребёнка**

Важной особенностью детского творчества является то, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего-то нового. Вопрос ценности созданной ребёнком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъём, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребёнка. Детское творчество неразрывно связано с игрой и между процессом творчества и игрой нет границы. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребёнка, в младшем возрасте необходимое, в первую очередь, для саморазвития. По мере взросления, творчество может стать основной деятельностью ребёнка.

### **1.3. Планируемые результаты реализации программы**

#### **Блок «Тико-мастера»**

##### **1й год обучения (3–4года), младшая группа**

*По окончании дети должны знать:*

- основные геометрические фигуры (квадрат, круг, треугольник);
- понятия «один» - «много»;
- числа от 1 до 3.

*По окончании дети должны уметь:*

- сравнивать и классифицировать фигуры по одному свойству;
- ориентироваться в свойствах: большой - маленький, высокий - низкий, широкий – узкий, длинный – короткий, красный – синий - желтый – зеленый;
- считать и сравнивать числа от 1 до 3;
- ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «сбоку», а также – над, -под, -в, -на, -за, -перед;

- конструировать плоские фигуры по образцу, по схеме.

### **2й год обучения (4–5 лет), средняя группа**

*По окончании дети должны знать:*

- плоские геометрические фигуры (квадрат, треугольник, прямоугольник, ромб, трапеция);
- различные виды многоугольников;
- числа от 1 до 5.

*По окончании дети должны уметь:*

- сравнивать и классифицировать многоугольники по 1 - 2 свойствам;
- ориентироваться в понятиях «вперед», «назад», «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между»;
- считать и находить нужное количество геометрических фигур (от 1 до 5);
- конструировать плоские и объёмные конструкции по образцу, по схеме.

## **Блок «Робототехника»**

### **1й год обучения (5-6 лет), старшая группа**

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок знаком с основными понятиями, основными компонентами конструктора «Малыш 2», LEGO WEDo 2.0, «Мое время для робототехники» («Brain B»)
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения, технические задачи, может наблюдать, экспериментировать;

### **2й год обучения (6-7 лет), подготовительная группа**

- ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования с конструктором «Малыш 2», », LEGO WEDo 2.0, «Мое время для робототехники» («Brain B»), познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется через разные виды исследовательской, творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании по разработанной схеме самостоятельно и с помощью педагога;
- ребенок знаком с основными компонентами конструктора «Малыш 2», LEGO WEDo 2.0, «Мое время для робототехники» («Brain B»), основными понятиями, применяемые в робототехнике, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими.
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов, умеет корректировать конструкции и схемы;

## **Блок «Мультстудия»**

### **1й год обучения (5-6 лет), старшая группа**

- Знать о формах проявления заботы о человеке при групповом взаимодействии;
- Соблюдать правила поведения на занятиях, раздевалке, в игровом творческом процессе;
- Знать о ценностном отношении к театру как к культурному наследию народа;
- Иметь нравственно-этический опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с общепринятыми нравственными нормами;
- Иметь необходимые сведения о видах мультипликационных техник;
- Знать о способах «оживления», т.е. движения мультипликационных героев на экране;
- Иметь представления о законах развития сюжета и правилах драматургии, о сценической речи, звуковом сопровождении мультфильма;
- Уметь анализировать и сопоставлять, обобщать, делать выводы, проявлять настойчивость в достижении цели;
- Правильно взаимодействовать с партнерами по команде (терпимо, имея взаимовыручку и т.д.);
- Выразить себя в различных доступных и наиболее привлекательных для ребенка видах творческой и игровой деятельности;
- Уметь планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- Адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, родителя и др. людей;
- Уметь контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, формулировать собственное мнение и позицию;
- Уметь «оживлять» на экране самые различные предметы и пользоваться основными анимационными техниками;
- Уметь работать в группе, в коллективе;

### **2й год обучения (6-7 лет), подготовительная группа**

- Каждый участник группы создаёт свой персонаж и участвует в совместной анимации определённой сцены.
- Над фонами и декорациями работает вся группа, каждый отвечает за свой участок работы.
- Звук: каждый озвучивает свой отрывок стиха или песни к общему видеоряду.
- Монтаж. Дети узнают, как записывается звук и делается компьютерный монтаж.
- Размещение готового мультфильма, как результата коллективного труда.
- У детей формируются социально-коммуникативные навыки посредством активной мультипликации.
- Повышается мотивационная активность дошкольников.
- У дошкольников развиваются высшие психические функции (память, внимание, мышление, воображение, восприятие).
- Развиваются навыки общения и коммуникации (вербальной и невербальной).
- Ребенок проходит успешную социализацию и адаптацию к школе.
- Дети приобретают навыки мультипликации и анимации.
- Уметь выступать перед публикой, зрителями.

## **II. Содержательный раздел**

### **2.1. Организационно-педагогические условия**

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» (ст. 2 п.9) к организационно-педагогическим условиям реализации дополнительной образовательной программы относятся:

1. Учебный план;
2. Календарный учебный график;
3. Содержание модулей программы;
4. Оценочные материалы;
5. Методические материалы;

**Сроки реализации программы** - 2 года, 4 раза в неделю, 144 занятия в год.

**Формы и режим занятий.** Содержание занятий ориентировано на добровольные разновозрастные группы детей:

- 3 – 4 года – наполняемость до 8 человек
- 4 – 5 лет – наполняемость до 12 человек
- 5 – 6 лет – наполняемость до 12 человек;
- 6 – 7 лет – наполняемость до 15 человек.

Ведущей формой организации занятий является групповая.

**Продолжительность занятий:**

3 – 4 года – 15 минут;

4 – 5 лет – 20 минут;

5- 6 лет – 25 минут;

5 – 7 лет – 30 минут.

Основание – нормативные требования СанПиН 2.4.1.3049-13, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013 г. N 26. 1.3.

## 2.2. Учебный план занятий «Дополнительной образовательной программы»

### Блок «ТИКО -мастера»

#### 1й год обучения (3-4 года), младшая группа

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	Плоскостное моделирование	63	20	43
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	10	3	7
1.2	Сравнение	10	3	7
1.3	Классификация (по одному свойству)	10	3	7
1.4	Выявление закономерностей. Чередование фигур по цвету	10	3	7
1.5	Пространственное ориентирование	8	3	5
1.6	Выделение части и целого	7	3	4
1.7	Тематическое конструирование	8	2	6
2	Объемное моделирование	9	2	7
2.1	Различение плоских и объемных конструкций	9	2	7
	Итого	72	22	50

#### 2й год обучения (4 -5 лет), средняя группа.

№	Название темы	Всего	Теоретические	Практические
---	---------------	-------	---------------	--------------

		часов	занятия	занятия
1	Плоскостное моделирование	52	14	38
1.1	Исследование форм и свойств многоугольников	7	2	5
1.2	Сравнение	7	2	5
1.3	Классификация (по одному – двум свойствам)	7	2	5
1.4	Выявление закономерностей	8	2	6
1.5	Пространственное ориентирование	8	2	6
1.6	Выделение части и целого	8	2	6
1.7	Тематическое моделирование	7	2	5
2	Объемное моделирование	20	6	14
2.1	Исследование и конструирование предметов окружающего мира на основе куба	10	3	7
2.2	Исследование и конструирование предметов окружающего мира на основе пирамиды	10	3	7
	Итого	72	20	52

### Блок «Робототехника»

#### 1й год обучения (5-6 лет), старшая группа

	Тема занятия	Общее кол-во часов	теория	практика
<b>1й раздел «Я конструирую»</b>				
1	Введение. Пластиковые блоки разных форм.	3	1	2
2	Мотор и ось	5	1	4
3	Зубчатые колеса. Шестеренки.	4	1	3
4	Коронное зубчатое колесо	3	1	2
5	Червячная зубчатая передача	4	1	4
6	Свободное конструирование	5	1	4
<b>2й раздел «Я программирую»</b>				
1	Алгоритм	3	1	2
2	Блок «Цикл»	3	1	3
3	Блок «Прибавить к экрану»	4	1	2
4	Блок «Вычесть из экрана»	4	1	3
5	Свободное программирование	6	1	5
<b>3й раздел «Я создаю»</b>				

1	Разработка модели «Танцующие птицы»	5	1	4
2	Творческая работа «Кран»	5	1	4
3	Творческая работа «Колесо обозрения»	5	1	4
4	Конкурс конструкторских идей	4	1	3
5	Творческая самостоятельная работа	5	1	4
6	Выставка работ	4	1	3
	<b>ВСЕГО:</b>	72		

### 2й год обучения (6-7 лет), подготовительная группа

№п/п	Тема занятия	Общее кол-во часов	теория	практика
<b>1й раздел «Я конструирую»</b>				
1	Введение. Мотор и ось	4	1	3
2	Кулачковый механизм	4	1	3
3	Датчик расстояния	4	1	3
4	Датчик наклона	4	1	3
<b>2й раздел «Я программирую»</b>				
1	Алгоритм	4	1	3
2	Блок «Прибавь к экрану»	4	1	3
3	Блок «Вычешь из экрана»	4	1	3
4	Блок «Начать при получении письма»	4	1	3
<b>3й раздел «Я создаю»</b>				
1	Разработка модели «Танцующие птицы»	4	1	3
2	Творческая работа «Порхающая птица»	4	1	3
3	Творческая работа «Футбол»	4	1	3
4	Творческая работа «Непотопляемый парусник»	5	1	4
5	Творческая работа «Спасение от великана»	5	1	4
6	Творческая работа «Дом»	4		
7	Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами»	5	1	4
8	Творческая работа «Парк аттракцион»	5	1	4
9	Конкурс конструкторских идей»	4	1	3
	<b>ВСЕГО:</b>	72		

### Блок «Мультстудия»

#### 1й год обучения (5 – 6 лет), старшая группа

№п/п	Тема занятия	Общее кол-во часов	теория	практика
------	--------------	--------------------	--------	----------

<b>1й раздел «Все о мультипликации»</b>				
1	Вводное занятие: «Путешествие в мир мультипликации»	1	1	
2	Парад мультпрофессий.	1	1	
3	Знакомство с компьютерной программой для создания мультфильма.	4	2	2
4	Как оживить картинку.	4	2	2
5	Создаём название мультстудии. «Заставка» в технике перекладка.	4	2	2
		14	8	6
<b>2й раздел «Кукольная анимация»</b>				
1	История кукольной анимации <i>Придумывание сюжета</i>	4	2	2
2	Для чего нужны декорации? <i>Подготовка декораций</i>	4	2	2
3	Как куклы двигаются? <i>Подготовка кукол-героев</i> Съемка мультфильма	6	2	4
4	Озвучиваем мультфильм. Монтаж.	6	2	4
5		20	8	12
<b>3й раздел «Плоскостная анимация «Волшебный праздник»</b>				
1	История на бумаге <i>Придумывание сюжета</i>	3	1	2
2	Как герои двигаются? <i>Изготовление подвижных фигурок из картона</i>	4	1	3
3	Для чего нужны декорации? <i>Подготовка листов декораций</i>	4	1	3
4	Мы - аниматоры	6	1	5
5	Мы - звукорежиссеры. Монтаж фильма.	7	1	6

		24	5	19
<b>4й раздел «Создание пластилинового мультфильма по мотивам русских народных сказок»</b>				
1	Беседа на тему «Выбор сюжета для пластилинового мультфильма». Работа по подготовке сценария мультфильма.	3	1	2
2	Жили-были дед и баба...	5	1	4
3	Сказка оживает.	6	1	5
		14	3	11
	<b>ВСЕГО:</b>	72	24	48

## 2й год обучения (6 – лет), подготовительная группа

№п/	Тема занятия	Общее кол-во часов	теория	практика
<b>1й раздел «Песочная анимация «Вальс цветов»</b>				
1	Песочные истории. <i>Придумывание сюжета.</i>	1	1	
2	Живой песок. <i>Рисование на песке.</i>	4	1	3
3	Ожившие картины. <i>Съёмка песочной истории.</i>	6	1	5
4	Как «поёт» песок? <i>Подборка музыкального сопровождения.</i>	4	1	3
		15	4	11
<b>2й раздел «Лего-анимация «На страже Родины»</b>				
1	Лего фигурки в мультфильмах. <i>Придумывание сюжета.</i>	7	1	6
2	Как фигурки передвигать? <i>Построение декораций фона, подборка героев.</i>	7	1	6
3	Профессия режиссер! <i>Съёмка мультфильма.</i>	6	1	5
4	Озвучиваем мультфильм. <i>Монтаж.</i>	4	1	3
5		24	4	20
<b>3й раздел «Объёмная анимация «На другой планете»</b>				
1	Использование различных техник в одном мультфильме. <i>Придумывание сюжета.</i>	5	1	4
2	Подготовка пластилиновых и бумажных героев, кукол. Подготовка декораций из различных материалов.	6	1	5
3	Использование роботов - героев, кукол. Подготовка декораций из различных материалов.	8	2	7
4	Мы - звукорежиссеры. <i>Монтаж фильма.</i>	4	1	3

		24	5	19
<b>4й раздел «До свидания детский сад»</b>				
1	Создание коллективного фильма-отчёта о нашей жизни в детском саду	2	1	1
2	Мы - аниматоры	4	1	3
3	Просмотр на выпускном вечере.	3	1	2
		9	3	6
	<b>ВСЕГО:</b>	72	16	56

### 2.3. Календарный учебный график

Условные обозначения:

М 1 – младшая группа 1, М 2 – младшая группа 2.

С 1 – средняя группа 1, С 2 – средняя группа 2.

СТ 1 – старшая группа 1, СТ 2 – старшая группа 2.

П 1 – подготовительная группа 1, П 2- подготовительная группа 2.

М Е С Я Ц	Блок «ТИКО – мастера»					Блок «Робототехника»				Блок «Мультстудия»			
	Н Е Д Е Л Я	М 1	М 2	С 1	С 2	СТ 1	СТ 2	П 1	П 2	СТ 1	СТ 2	П 1	П 2
сентябрь	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Октябрь	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Ноябрь	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Декабрь	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
январь	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+

	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
февраль	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
март	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Апрель	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
Май	1	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	3	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+
	4	+	+	+	+	+	+	++	++	+	+	+	+

## 2.4.Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «ТИКО-мастера»

### 1й год обучения (3-4года), младшая группа

В качестве содержательной базы в блоке «ТИКО-мастера» предлагается формирование у дошкольников элементарных знаний и представлений из области математики и окружающего мира. Выбор данного содержания обусловлен необходимостью формирования пространственного и логического мышления дошкольника. С этой целью программа «ТИКО-мастера» через практическую деятельность с конструктором ТИКО знакомит дошкольников с плоскостным и объемным моделированием.

Данный содержательный аспект следует отнести не к разряду специальных, а именно универсальных (общеобразовательных). При этом имеется в виду не вооружение дошкольника специфическими математическими знаниями, а формирование правильных представлений о смысле и форме вещей, гармоничном сочетании и взаимосвязи предметного мира с миром природы. Так как в кружке моделирования «ТИКО-мастера» воспитанники создают модели объектов реального мира, наиболее целесообразно использовать эти занятия, как образовательную платформу для осмысления мира вещей, или предметной среды.

Содержание блока представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, которые постепенно усложняются (в технологическом и образовательном плане) и при этом раскрывают многообразные связи предметной практической деятельности человека с его историей и культурой, а также с миром природы. Каждый год обучения является ступенью в познании этих связей. Освоение содержания программы построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала. На начальных этапах дети, например, учатся конструировать плоскостные фигуры по образцу, позже уже он конструирует по схеме или на слух (устные диктанты). Самый сложный этап – самостоятельно изобрести и сконструировать объемную тематическую конструкцию.

Занятия с образовательными конструкторами ТИКО знакомят детей с тремя видами творческого конструирования:

- 1) Свободное исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей.
- 2) Исследование, проводимое под руководством педагога и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят заданную модель.
- 3) Свободное, неограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого ученики делают модели по собственным проектам.

В процессе занятий учащиеся много работают со схемой и учатся:

- делать выбор комплектующих по схеме;
- собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению;
- создавать собственные схемы (посредством чертежа, рисунка или аппликации).

Кроме этого, на занятиях по ТИКО-конструированию педагог обращает внимание детей на понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности.

Педагог организует конструирование по заданной теме. Дети могут сами заранее выбрать тему для конструирования или работать по теме, предложенной педагогом. Важно, чтобы выбор темы расширял познания детей об окружающем мире, способствовал развитию познавательного интереса маленького «строителя».

Раз в месяц педагог организывает выставку, которая демонстрирует родителям достижения их детей – ТИКО-поделки, объединенные единой тематикой.

Блок «ТИКО-мастера», методический и дидактический материал, разработанный для работы с конструктором ТИКО, позволяют педагогу направить главное внимание и силы учащихся на реальное развитие творческого созидательного потенциала личности.

Программа для детей 4-5 лет является началом формирования у детей понятий и представлений из области геометрии, а также предполагает их более широкое приобщение к творческой конструкторской деятельности. Изучая форму и конструкцию предметов окружающего мира, дети знакомятся с понятиями «многоугольник», «пирамида», «призма», «ребро», «грань», «угол», «основание». Кроме того, они получают первоначальные представления о взаимосвязи формы геометрического тела с этими понятиями.

Все эти знания не должны рассматриваться как самоцель. Главная задача педагога состоит не в заучивании специальных терминов и формулировок, а в том, чтобы постепенно формировать у воспитанников созидательное отношение к вещи и окружающему миру в целом. Знакомство с объемными геометрическими формами на этом этапе происходит через изучение и конструирование предметов окружающего мира. С этой целью дети включаются в процесс моделирования предметов с ярко выраженной формой.

Параллельно с решением разнообразных логических задач программа предусматривает и творчество иного плана – художественно-эстетического. Эти задания предполагают обязательное обогащение чувственного опыта ребенка. Поскольку успешность любых видов творчества прямо пропорциональна этому опыту и запасу впечатлений, их целенаправленное обогащение – один из главных компонентов программы. Прежде всего, на этом этапе дети учатся внимательно всматриваться в особенности объектов окружающего мира, определять их форму, сравнивать, мысленно преобразовывать, видеть прекрасное в обыденном.

Наблюдения: рассматривание объектов окружающего мира на предмет наличия симметрии и асимметрии, ритма элементов в их конструкциях; рассматривание предметов, поиск новых образов и образного сходства в формах различных объектов (на основе ассоциативно-образного мышления).

Логические задачи, задания на пространственное мышление:

Конструирование одних геометрических фигур из других; составление логического квадрата; достраивание симметричных форм; трансформация плоской фигуры в объемное тело; составление фигур различного периметра; поиск закономерностей в конструировании плоскостных узоров и орнаментов;

### **Исследование форм и свойств многоугольников.**

Теория: Понятия «треугольник», «разные», «одинаковые», «вверх», «вниз», «посередине».

Практическое задание: Поиск и сравнение треугольников в «геометрическом лесу». Упражнение «Отгадайте фигуру». Конструирование по схеме «Морковка»

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

Сравнение.

Теория: Сравнение геометрических фигур по цвету.

Практическое задание: Поиск фигур заданного цвета. Сопоставление фигур с предметами окружающего мира аналогичного цвета. Конструирование по схеме «Светофор».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

### **Классификация (по одному свойству).**

Теория: Классификация геометрических фигур по одному свойству.

Практическое задание: Поиск фигур заданного цвета. Игра «Угощение друзей». Диктант для конструирования «Дом с трубой»

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

Выявление закономерностей. Чередование фигур по цвету.

Теория: Чередование геометрических фигур по цвету (1 – 2 цвета).

Практическое задание: Выделение множеств – «квадраты», «красные», «синий», «белый». Конструирование дорожки из квадратов двух цветов с помощью чередования. Конструирование по схеме «Заяц».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

### **Пространственное ориентирование.**

Теория: Ориентирование на плоскости. Понятия «над», «под», «сбоку», «вверх», «вниз».

Практическое задание: Расположение геометрических фигур в заданной последовательности. Диктант для конструирования «Ракета».

Материалы: конструктор ТИКО – набор «Фантазёр», «Геометрия».

### **Выделение части и целого.**

Теория: Выделение частей и целого. Понятия - «целое», «часть».

Практическое задание: Конструирование большого квадрата из четырех маленьких. Конструирование по схеме «Флаг».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Школьник».

### **Тематическое конструирование.**

Теория: Тематическая беседа «Мой дом». Классификация предметов быта.

Практическое задание: Конструирование предметов мебели. Выставка «Мой дом».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр», «Шары».

### **Модуль «Объемное моделирование»**

Различение плоских и объемных конструкций.

Теория: Понятия: «объем», «куб».

Практическое задание: Поиск предметов кубической формы. Сравнение квадрата и куба. Сборка объемной конструкции по образцу «Дом».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

## **2й года обучения (4-5лет), средняя группа**

### **Модуль «Плоскостное моделирование»**

#### **Исследование форм и свойств многоугольников.**

Теория: Понятия - «четырёхугольник», «разные», «одинаковые», «угол», «сторона».

Практическое задание:

*I часть* - Упражнение «Отгадайте фигуру» (по описанию). Поиск и сравнение четырёхугольников в «геометрическом лесу». Конструирование по схеме «Ёжик».

*II часть* – Конструирование по образцу «Гриб». Сборка объемной конструкции по образцу «Корзина для грибов».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Геометрия».

Сравнение.

Теория: Сравнение геометрических фигур по форме.

Практическое задание:

*I часть* - Поиск фигур заданной формы. Сопоставление геометрических фигур с предметами окружающего мира аналогичной формы. Конструирование по схеме «Ёлочка».

*II часть* – Трансформация плоской конструкции в объёмную по схеме «Ёлочка».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр» «Школьник».

### **Классификация (по одному – двум свойствам).**

Теория: Классификация геометрических фигур по одному - двум свойствам.

Практическое задание:

*I часть* - Игра «Комбинат». Диктант для конструирования «Птица».

*II часть* – Сборка объёмной конструкции по образцу «Кормушка для птиц».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

### **Выявление закономерностей.**

Теория: Чередование геометрических фигур по форме и по размеру.

Практическое задание:

*I часть* - Конструирование узора с чередованием фигур разного размера и формы. Диктант для конструирования «Цветик-разноцветик».

*II часть* – Сборка объёмной конструкции по образцу «Бабочка».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр», «Шары».

### **Пространственное ориентирование.**

Теория: Ориентирование на плоскости. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».

Практическое задание:

*I часть* - Расположение фигур в заданной последовательности. Диктант для конструирования «Снежинка».

*II часть* – Сборка объёмной конструкции по устной инструкции «Снеговик».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр» «Школьник».

Выделение части и целого.

Теория: Выделение частей и целого. Понятия - «целое», «часть».

Практическое задание:

*I часть* - Конструирование шестиугольника из шести маленьких равносторонних треугольников. Конструирование по схеме «Танк».

*II часть* – Трансформация плоской конструкции в объёмную по схеме «Танк».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Шары».

Тематическое конструирование.

Теория: Тематическая беседа «Космос».

Практическое задание:

Конструирование фигур – «звезда», «комета», «спутник», «планета», «метеорит». Выставка «Космос».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр», «Геометрия».

### ***Модуль «Объемное моделирование»***

Исследование и конструирование предметов окружающего мира на основе куба.

Теория: Поиск и сравнение предметов кубической формы. Понятия «высокий», «низкий».

Практическое задание:

*I часть* - Конструирование и классификация кубов по сходному признаку (по цвету, по размеру, по высоте).

*II часть* – Конструирование декораций для сказки «Три медведя». Фигуры – «дом», «ёлочка», «стол», «стул», «кровать».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Школьник».

Исследование и конструирование предметов окружающего мира на основе пирамиды.

Теория: Поиск и сравнение предметов пирамидальной формы. Понятия «высокий», «низкий».

Практическое задание:

*I часть* - Конструирование и классификация пирамид по сходному признаку (по цвету, по размеру, по высоте).

*II часть* – Сборка объёмной конструкции по образцу «Египетская пирамида».

Материалы: Конструктор ТИКО – набор «Фантазёр».

## **2.5. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «Робототехника»**

Программа состоит из трех основных разделов:

- «Я конструирую»
- «Я программирую»
- «Я создаю»

На первом этапе обучения необходимо:

- познакомить детей с различными видами соединения деталей;
- познакомить детей с принципами работы простейших механизмов и примерами их использования в простейших моделях;

- выработать умение читать технологическую карту заданной модели;
- выработать умение для готовой модели составлять технический паспорт, включающий в себя описание работы механизма;
- взаимодействовать в команде;
- познакомить детей с понятием программы и принципом программного управления моделью.

На этом уровне дети приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам конструирования, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре.

На втором этапе обучения полученные знания, умения, навыки систематизируются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью

- дети сочетают в одной модели сразу несколько изученных простейших механизмов; исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, используя в них свои модели;
- происходит закрепление навыков чтения и составления технического паспорта и технологической карты, включающие в себя описание работы механизма;
- дети знакомятся с основами алгоритмизации, изучают способы реализации основных алгоритмических конструкций в среде программирования.

На третьем этапе обучения упор делается на развитие технического творчества посредством проектирования и создания дошкольниками собственных моделей, участия в выставках творческих проектов. умение составлять технологическую карту своей модели;

- умение продумать модель поведения робота, составить алгоритм и реализовать его в среде программирования.
- умение анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;
- умение искать перспективы развития и практического применения модели.

## **1й год обучения (5-6 лет), старшая группа**

### **1й раздел «Я конструирую»**

Тема 1. Введение. Мотор и ось.

Знакомство с конструктором, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.

## Тема 2. Зубчатые колеса.

Знакомство с элементом модели зубчатые колеса, понятиями ведущего и ведомого зубчатых колес. Изучение видов соединения мотора и зубчатых колес. Знакомство и исследование элементов модели промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача и повышающая зубчатая передача, их сравнение, заполнение таблицы. Разработка модели «Умная вертушка» (без использования датчика расстояния). Заполнение технического паспорта модели.

## Тема 3. Коронное зубчатое колесо.

Знакомство с элементом модели коронное зубчатое колесо. Сравнение коронного зубчатого колеса с зубчатыми колесами. Разработка модели «Рычащий лев» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

## Тема 4. Шкивы и ремни.

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

## Тема 5. Червячная зубчатая передача.

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо.

## **2й раздел. «Я программирую»**

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

### Тема 1. Алгоритм.

Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

### Тема 2. Блок "Цикл".

Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели. Заполнение технического паспорта модели.

### Тема 3. Блок "Прибавить к экрану".

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Тема 4. Блок "Вычесть из Экрана".

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

### **3й раздел «Я создаю»**

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 2. Разработка модели «Кран».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов.

Тема 3. Разработка модели «Колесо обозрения».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения».

Тема 4. Конкурс конструкторских идей.

Создание и программирование собственных механизмов и моделей, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов

Тема 5. Свободная сборка.

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Тема 6. Выставка работ.

### **2й год обучения (6-7 лет), подготовительная группа**

#### **1й раздел «Я конструирую»**

Тема 1. Введение. Мотор и ось

Знакомство с конструктором, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к

коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.

#### Тема 2. Кулачковый механизм.

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука. Закрепление умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Трамбовщик» и «Качелька». Заполнение технических паспортов моделей.

#### Тема 3. Датчик расстояния.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше». Дополнение технических паспортов моделей.

#### Тема 4. Датчик наклона.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора». Заполнение технических паспортов моделей.

### **2й раздел «Я программирую»**

В ходе изучения тем раздела «Я программирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность конструируемых моделей за счет сочетания нескольких видов механизмов и усложняется поведение модели. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма управления моделью.

#### Тема 1. Алгоритм.

Знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

#### Тема 2. Блок "Прибавить к экрану".

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

#### Тема 3. Блок "Вычесть из Экрана".

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

#### Тема 4. Блок "Начать при получении письма".

Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовый замок». Заполнение технического паспорта модели.

### **3й раздел «Я создаю»**

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания учащимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 1. Разработка модели «Танцующие птицы».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Тема 2. Творческая работа «Порхающая птица».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 3. Творческая работа «Футбол».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий». Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Вратарь». Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели).

Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов.

Тема 4. Творческая работа «Непотопляемый парусник».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Тема 5. Творческая работа «Спасение от великана».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).

Тема 6. Творческая работа «Дом».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».

Тема 7. Маркировка: разработка модели «Машина с двумя моторами».

Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Машина с двумя моторами».

Тема 8. Творческая работа «Парк аттракционов».

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Тема 9. Конкурс конструкторских идей.

Создание и программирование собственных механизмов и моделей, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

## **2.6. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» Блок «Мультстудия»**

Процесс создания мультфильма в стенах дошкольного учреждения

(последовательность действий)

1. Подбор материала для сценария. Можно взять авторское произведение родителей на основе конкурсного отбора.
2. Выбор анимационной техники.
3. Изготовление фонов и персонажей. Используется масса для лепки или пластилин, конструктор ЛЕГО, бросовый материал (бусины, бантики и т.д.), или готовые куклы. Фон для новичков лучше брать неподвижный. А затем он может и панорамно двигаться – горизонтально или вертикально. В этом случае персонаж идет, бежит, прыгает, ныряет на одном месте.
4. Съёмка анимационного фильма.
5. Звуковое оформление, или «озвучивание». Основное средство выражения мыслей и чувств – звучащее слово, – вступая во взаимодействие с изобразительной частью фильма, усиливает его в идейном, художественном плане. Здесь дети проявляют свои актерские способности: выразительно читают авторский текст, придумывают шумовые эффекты. Но новичкам для начала лучше просто наложить мелодию, соответствующую замыслу.
6. Монтаж фильма (верстка). В работе с дошкольниками эта функция решается педагогом. Перенести отснятые фотографии на компьютер. Разместить снимки, музыкальные композиции, голосовые записи в программе для вёрстки и монтировать фильм.

**1й год обучения (5-6 лет), старшая группа**

**1й раздел «Все о мультипликации»**

1. Вводное занятие: «Путешествие в мир мультипликации» Дошкольники совершают путешествие во времени. Рассказ об истории анимации и мультипликации. Просмотр отрывков из первых анимационных фильмов.

2. Парад мультпрофессий. Рассказ о профессиях мультипликатор. Просмотр презентации по теме «В гостях у режиссера Мультишкина» Подвижная игра «Отгадай профессию».

3. Знакомство с компьютерной программой для создания мультфильма. Практическое занятие. Элементарное знакомство с процессом съемки. Дидактическая игра «Лови момент». Просмотр движения.

4. Как оживить картинку. Различные механизмы анимирования объектов. Просмотр мультфильмов, сделанных в разных техниках. Игра по созданию мультфильма на бумаге «Живой блокнот».

5. Создаём название мультстудии. «Заставка» в технике перекладка. 1. Все вместе придумываем название своей мульт-группы. Вырезаем или вылепливаем из пластилина буквы, которые есть в названии. 2. Покадровая съёмка движения букв. 3. Монтаж и наложение звука. Просмотр.

## **2й раздел «Кукольная анимация»**

1. История кукольной анимации Придумывание сюжета. Просматривают кукольные мультфильмы. Разрабатывают совместно с воспитателем сценарий мультфильма.

2. Для чего нужны декорации? Подготовка декораций. Практическое занятие по изготовлению декораций к мультфильму: различные фоны, на которых происходит действие в мультфильме. Установка декораций для съёмок на специальном станке. Работа по конструированию декораций проводится в парах.

3. Как куклы двигаются? Подготовка кукол-героев Съёмка мультфильма. Практическая работа. На готовых и установленных декорациях расставляются персонажи мультфильма. Происходит отработка правильной постановки персонажа в кадре: правильные движения (разовые и цикличные), правильный переход от кадра к кадру.

4. Озвучиваем мультфильм. Монтаж. При помощи звукоподражательных игр узнают о многообразии звуков. Пробуют эти звуки повторять и создавать свои, новые. Учатся выразительно произносить закадровый текст. Игра «Говорим разными голосами»

## **3й раздел «Плоскостная анимация «Волшебный праздник»**

1. История на бумаге Придумывание сюжета. Беседа о технике перекладки. Дети просматривают фильм, сделанный в данной технике (Ю.Норштейн «Сказка сказок») Совместно с воспитателем сочиняют занимательную историю, дополняют ее характеристикой поступков героев, детальным описанием декораций. Игра «Фантазеры»

2. Как герои двигаются? Изготовление подвижных фигурок из картона. Дети придумывают характерные особенности главных персонажей.

Практическая работа по рисованию в парах.

Мозговой штурм: предлагают идеи по анимации мимики героев мультфильма.

3. Для чего нужны декорации? Подготовка листов декораций. Повторяют сюжет придуманной сказки.

Работа в микро группах: рисуют и вырезают фон и декорации. Игра «Найди отличия»

4. Мы – аниматоры. На готовый фон кладут нарисованных персонажей, передвигают их, в зависимости от сценария, фотографируя каждое движение персонажа.

Игра «Раз картинка, два картинка»

5. Мы -звукорежиссеры. Монтаж фильма. Игра «Говорим разными голосами»

При помощи звукоподражательных игр продолжают узнавать о многообразии звуков. Пробуют эти звуки повторять и создавать свои, новые. Продолжают выразительно произносить закадровый текст.

4й раздел «Создание пластилинового мультфильма по мотивам русских народных сказок».

1. Беседа на тему «Выбор сюжета для пластилинового мультфильма». Работа по подготовке сценария мультфильма. Чтение русских народных сказок, коротких по содержанию. Рассмотрение иллюстраций. Дидактическая игра с использованием ИКТ «Узнай персонажа». Разработка сценария первого пластилинового мультфильма.

2. Жили-были дед и баба... Создание персонажей мультфильма и декораций. Работа в микрогруппах: подготовка пластилина, вылепливание фигур, моделирование поз и мимики. Дидактическая игра «Фантазеры»

3. Сказка оживает. Практическая работа в группах. Подбор освещения, компоновка кадра. На готовых и установленных декорациях расставляются персонажи мультфильма. Происходит отработка правильной постановки персонажа в кадре: правильные движения (разовые и цикличные), правильный переход от кадра к кадру. Осмотр материала съемки.

**2й год обучения (6-7 лет), подготовительная группа**

**1й раздел «Песочная анимация «Вальс цветов»**

1. Песочные истории. Придумывание сюжета. Ритуал входа в песочную страну. Знакомство с правилами безопасности при играх с песком. Разрабатывают совместно с воспитателем сценарий мультфильма.

2. Живой песок. Рисование на песке. Постройка игрового пространства. Основные техники песочного рисования. Игра «Нарисуй свое настроение».

3. Ожившие картины. Съёмка песочной истории. Подбор освещения, компоновка кадра. Организация фиксации. Процесс съемки.

4. Как «поёт» песок? Подборка музыкального сопровождения. Выбор звуков и музыкального сопровождения.

**2й раздел «Лего-анимация «На страже Родины»**

1. Лего фигурки в мультфильмах. Придумывание сюжета. Просматривают мультфильм, изготовленный из конструктора «Лего». Разрабатывают совместно со взрослым сценарий будущего мультфильма. Распределяем роли. Игра «Паровозик предложений».

2. Как фигурки передвигать? Построение декораций фона, подборка героев. Практическое занятие по изготовлению декораций к мультфильму: различные фоны, на которых происходит

действие в мультфильме. Установка декораций для съёмок. Работа по конструированию декораций проводится в парах. Подбор героев.

3. Профессия режиссер! Съёмка мультфильма. Практическая работа. На готовых и установленных декорациях расставляются персонажи мультфильма. Происходит отработка правильной постановки персонажа в кадре: правильные движения (разовые и цикличные), правильный переход от кадра к кадру.

Покадровая съёмка.

4. Озвучивание героев. Монтаж. 1. При помощи звукоподражательных игр узнают о многообразии звуков. Пробуют эти звуки повторять и создавать свои, новые. Учатся выразительно произносить закадровый текст. Игра «Говорим разными голосами»

2. Записываем голоса героев.

### **3 й раздел «Объёмная анимация «На другой планете»**

1. Использование различных техник в одном мультфильме. Придумывание сюжета. Совместно с воспитателем сочиняют занимательную историю, дополняют ее характеристикой поступков героев, детальным описанием декораций. Игра «Фантазеры».

2. Подготовка пластилиновых и бумажных героев, кукол, . Подготовка декораций из различных материалов. Практическое занятие по изготовлению героев и декораций к мультфильму: различные фоны, на которых происходит действие в мультфильме. Установка декораций для съёмок на специальном станке. Работа по конструированию декораций проводится в парах.

3. Использование роботов - героев, кукол, . Подготовка декораций из различных материалов. Практическое занятие по изготовлению героев и декораций к мультфильму: различные фоны, на которых происходит действие в мультфильме. Установка декораций для съёмок на специальном станке. Работа по конструированию декораций проводится в парах.

4. Мы - звукорежиссеры. Монтаж фильма. Игра «Говорим разными голосами»

При помощи звукоподражательных игр продолжают узнавать о многообразии звуков. Пробуют эти звуки повторять и создавать свои, новые. Продолжают выразительно произносить закадровый текст.

### **4 й раздел «До свидания детский сад»**

1. Создание коллективного фильма-отчёта о нашей жизни в детском саду. Создание мультфильмов в любой технике и с любыми материалами по желанию детей.

2. Мы – аниматоры. На готовый фон кладут нарисованных персонажей, передвигают их, в зависимости от сценария, фотографируя каждое движение персонажа.

Игра «Раз картинка, два картинка».

3. Просмотр на выпускном вечере. Дети вместе с приглашенными гостями устраивают просмотр получившегося мультфильма. Совместное обсуждение. Дети узнают мнения гостей об их мультфильме, а также сами стараются найти удавшиеся и неудавшиеся моменты мультфильма.

## **2.7. Содержание деятельности «Дополнительной образовательной программы» по образовательным областям**

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

### **Познавательное развитие:**

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

### **Социально – коммуникативное развитие:**

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

### **Речевое развитие:**

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

### **Физическое развитие:**

развитие мелкой моторики руки.

## **2.8. Способы и направления поддержки детской инициативы.**

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее существенные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу. Основные формы и методы образовательной деятельности:

- конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
- практический (составление программ, сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

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

## **2.9. Оценочные материалы**

Способами определения результативности программы являются:

1. Диагностика, проводимая в конце учебного года в виде естественно-педагогического наблюдения.

1. Выставки детских работ.

2. Участие в конкурсах.

3. Творческий отчет руководителя на педсовете.

## **2.10. Методические материалы**

Приложение № 1. Тематический план занятий

Приложение № 2. Образцы ТИКО- поделок.

Приложение №3 . Образцы поделок по теме «Космос»

Приложение № 4. Упражнения на замещение геометрических фигур.

Приложение № 5. Образцы поделок по теме «Транспорт»

Приложение № 6. Конспекты НОД

Приложение № 7. Тема «Разнообразие животного мира»

Приложение № 8. Логические игры и задания

Приложение № 9. Схемы сборки (Малыш, 1й уровень)

Приложение № 10. Схемы сборки для конструктора «Брайн- А»

### **III. Организационный раздел.**

#### **3.1. Организационное обеспечение реализации программы**

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности два раза в неделю с группой детей старшего и подготовительного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников старшей и подготовительной группы.

#### **3.2. Материально – техническое обеспечение**

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели. Одним из первых конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект LEGO WeDo 2.0- конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплектов, также изучение основ программирования в среде «Малыш 2», », LEGO WEDo 2.0, «Мое время для робототехники» («Brain B»).

#### **Материально-техническое оснащение занятий**

- столы, стулья по количеству детей.
- стеллаж для хранения наглядного материала – 1шт.
- конструктор «Малыш 2».
- конструктор LEGO WEDo 2.0.
- конструктор «Мое время для робототехники» («Brain A»).
- мультстудия «Я создаю мир»

#### **3.3. Методическое обеспечение**

##### *Литература*

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
- 5.Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.
- 6.Журнал «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
7. Индустрия развлечений. Перво Робот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
- 9.Интернет – ресурсы:

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

### 3.4. Сведения о разработчиках:

Зоценко Н.Н.- педагог дополнительного образования МБОУ№23  
Образование - средне-специальное, ( читинское педагогическое училище).  
Контактный телефон – 8 900 208 55 08, 8 343 73 62 415.

### 3.5. Расписание занятий

Группа/день недели	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
Младшая 1	15.45-16.00.				
Младшая 2	16.05-16.20.				
Средняя 1	16.25-16.45				
Средняя 2	16.50-17.10				
Старшая 1		15.05-15.25		15.05-15.25	15.05-15.25
Старшая 2		15.30-15.50		15.30-15.50	15.30-15.50
Подготовительная 1		15.55-16.25	15.30-16.00	15.55-16.25	15.55-16.25

Подготовительная 2		16.30-17.00	16.05-16.35	16.30-17.00	16.30-17.00
--------------------	--	-------------	-------------	-------------	-------------

