

Управление образования администрации городского округа город Выкса  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дом творчества»

Принята  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
«06» сентября 2016 г.

Утверждаю  
директор МБУ ДО  
«Дом творчества»  
 Е.В.Гордеева  
«06» сентября 2016 г.



**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа технической направленности  
«Юный авиамоделист»**

Срок реализации: 2 года

Возраст: 7-14 лет

Составитель:

педагог дополнительного образования

Шаронов Сергей Павлович

г.о.г. Выкса, 2016 год

**I. Оглавление**

1. Оглавление.....2

2. Пояснительная записка.....	3
3. Учебно – тематический план .....	9
4. Содержание Программы .....	10
5. Методическое обеспечение Программы.....	19
6. Список используемой литературы .....	24
7. Приложения .....	26

## **II. Пояснительная записка**

Авиамоделизм - это и спортивный азарт, и поиски исследователя, и дорога в большую авиацию. Занятия авиамоделизмом, техническим творчеством имеют огромное значение в раскрытии творческих способностей подростка. Занятия способствуют развитию у учащихся интереса к науке, технике, исследованиям, помогают сознательному выбору будущей профессии. Знания, полученные на занятиях кружка, непосредственно влияют на учебный процесс, способствуют углубленному изучению школьного материала, применению знаний и умений на уроках технологии, физики, для участия в олимпиадах школьников.

С 2008 года на базе МБУ ДД «Дом творчества» реализуется дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Юный авиамоделист» (далее – Программа). Отличительными особенностями программы являются:

1. Оптимальный срок реализации программы – 2 года.
2. Охват всех видов бумажных моделей и плавный переход к созданию кордовых с выполнением пилотажа
3. Единственность программы в городском округе город Выкса.

Программа модифицированная, в отличие от типовой, в качестве мотивирующего фактора в занятиях авиамоделизмом, предусматривает постройку детьми летающих моделей, участвующих в соревнованиях и конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальности полета и маневренности. Увеличено и время для тренировочных полетов и подготовки к соревнованиям. Программа лично - ориентирована и составлена так, чтобы каждый учащийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

**Цель Программы:** развитие интереса ребенка к познанию и творчеству, как основы развития образовательных запросов и потребностей детей через авиамоделирование и формирование творческого, конструкторского мышления, овладение навыками труда.

**Задачи:**

- познакомить детей с различными видами летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности;
- обучать детей первоначальным навыкам построения чертежей и основным технологическим приёмам изготовления моделей самолётов.
- обучать управлению моделями самолётов;
- развивать изобретательность, художественный вкус, творческую инициативу;
- воспитывать трудолюбие, целеустремленность, аккуратность в процессе работы над моделью;
- воспитывать чувство товарищества и коллективизма.

В основе Программы лежат следующие принципы:

- личностный подход в воспитании: уважение уникальности и своеобразия каждого ребёнка;
- природосообразность воспитания: предполагает обязательный учёт половозрастных особенностей обучающихся;
- гуманизация межличностных отношений:- уважительные отношения между педагогами и детьми, терпимость к мнению детей;
- дифференциация воспитания: отбор содержания, форм и методов воспитания в соответствии с индивидуально – психологическими особенностями обучающихся;
- непрерывность процесса воспитания: преемственность организации воспитательной работы, учитывающей общие и индивидуальные особенности развития детей.

Одним из основных методов обучения выступает – практическая работа, как важнейшее средство связи теории с практикой в обучении. Здесь ребята закрепляют и углубляют теоретические знания, формируют соответствующие навыки и умения. Учащиеся успешно справляются с практической работой, если их ознакомить с порядком ее выполнения. Теоретические сведения сообщаются детям в форме познавательных бесед небольшой продолжительности /15-20 минут/ с пояснениями

по ходу работы. В процессе таких бесед происходит пополнение словарного запаса ребят специальной терминологией.

На начальном этапе преобладает репродуктивный метод, который применяется для изготовления и запуска несложных летающих моделей. Изложение теоретического материала и все пояснения даются одновременно всем членам кружка. Подача теоретического материала производится параллельно с формированием практических навыков у учащихся. Отдельные занятия проходят в форме диспута, конкурса, игры.

В дальнейшем репродуктивный метод резко теряет свою значимость, так как он практически неприменим при самостоятельном подборе, разработке и постройке авиамоделей. Здесь уже основным методом становится научно - поисковый и проблемный.

При проведении занятий используется также метод консультаций и работы с технической, справочной литературой, а также с разработками автора (пособия по изготовлению бумажных, схематических и пенопластовых моделей). Учащиеся готовят сообщения по основным вопросам.

Участие в соревнованиях кружковых, муниципальных, областных является неотъемлемой частью образовательного процесса в авиамodelьном кружке. Так, в районе и городе существует реальная система, обеспечивающая.

Для реализации Программы необходимы средства обучения:

- материально – технические;
- схемы;
- модели;
- кордовые модели;
- CD-RW, DVD-RW фильмы по авиамodelьному спорту;
- дидактические пособия.

Программа рассчитана на детей в возрасте 7-14 лет. Главное содержание данного возраста составляет его переход от детства к взрослости. Все стороны развития подвергаются качественной перестройке. Возникают и формируются

новые психологические особенности. Это требует от взрослых, окружающих подростка, предельной точности, деликатности, осторожности при работе с детьми.

Наряду с обучением детей элементарным навыкам технического творчества, в программе стоит задача развития его познавательных интересов. Но мышление ребенка не может сформироваться спонтанно, без целенаправленного внешнего воздействия. Отсюда вытекает основное требование к форме организации обучения и воспитания, организовать занятия по активизации мыслительных процессов и формированию элементарных конструкторских умений и навыков максимально эффективными для того, чтобы обеспечить ребенку максимально доступный объем знаний и стимулировать поступательное интеллектуальное развитие

Программа рассчитана на 2 года. Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей детей, их уровня знаний и умений. Учебный год в авиамodelьном кружке продолжается с сентября по май, включая осенние, зимние и весенние каникулы.

Первый год обучения составляет **144 часа**. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Программа **I года обучения** охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных летающих моделей. На занятиях дети знакомятся с первоначальными сведениями по теории полёта, истории отечественной авиации, приобретают трудовые навыки и умения.

Второй год обучения рассчитан на **216 часов**. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

Программа **II года обучения** расширяет и закрепляет знания по авиационной и модельной технике, по основам аэродинамики, проведению несложных технических расчётов. Учащиеся второго года обучения принимают участие в муниципальных и областных соревнованиях. При этом они изучают особенности полета и эксплуатации, а также правила проведения соревнований с моделями своего класса.

Группа II года обучения комплектуется из детей, прошедших подготовку в мастерской I года обучения.

В рамках Программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Авиамodelисты приучаются к самостоятельному конструированию моделей.

Одновременно с практической работой проводятся беседы и лекции по авиации.

С готовыми моделями воспитанники проводят всевозможные игры и соревнования. Многие такие игры с бумажными моделями можно проводить зимой в закрытых помещениях.

Основное место в практической работе занимает постройка летающих моделей. Практическую работу по постройке летающих моделей следует проводить по плану, с учетом индивидуальной подготовленности кружковцев, их склонностей, способностей и производственных навыков, то есть умения владеть инструментом и приемами обработки материалов.

На каждом занятии педагог проводит инструктаж по технике безопасности.

#### **Формы проведения занятий:**

- эвристические беседы;
- лекции;
- практикумы;
- экскурсии;
- тренировочные полёты;
- соревнования.

#### **По окончании I года обучения дети**

*должны знать:*

- историю развития авиамodelизма;
- инструменты и приспособления;
- конструкцию летательных аппаратов;

- основы аэродинамики и прочности;
- основные технологические приёмы изготовления моделей.

*Должны уметь:*

- работать со столярными и слесарными инструментами;
- разбирать чертежи;
- запускать модели свободного полёта (А-1; В – 1; С-1).

### **По окончании II года обучения дети**

*должны знать:*

- историю развития авиамоделизма и авиастроения;
- инструменты и приспособления, в т.ч. измерительно - чертёжные;
- модели самолётов;
- технические характеристики материалов, используемых в изготовлении

моделей;

- строение двигателей;
- основы ведения воздушного боя.

*Должны уметь:*

- работать с инструментарием;
- использовать измерительные и чертёжные приборы;
- запускать кордовые модели с двигателем внутреннего сгорания;
- работать на сверлильном станке;
- вести воздушный бой.

Личностными результатами программы является:

- высказывание под руководством педагога самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- демонстрировать простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить, сотрудничество с учащимися группы.

Метапредметными результатами программы:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- высказывать свои предположения (версии) на основе работы со схемами, чертежами, работать по предложенному учителем плану, схеме технологической карты;
- давать эмоциональную оценку деятельности;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в материале;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы;
- слушать и понимать речь других.

### **Диагностика достижения воспитательных результатов.**

Основными результатами учебно-воспитательной деятельности являются:

- большое количество победителей муниципальных, областных, российских конкурсов и соревнований;
- высокое качество выполнения моделей самолетов;
- результаты тестов, показывающие уровень развития учащихся.

Методы отслеживания прогресса в достижении результатов учащихся:

- результаты участия детей в соревнованиях и других творческих конкурсах муниципального и областного уровней;
- тестирование уровня интеллектуального развития учащихся;
- оценка, совместно с внешними экспертами, уровня сформированности технической грамотности.

## **III. Учебно-тематический план**

### **1 года обучения**

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	
2.	История авиастроения	2	2	

3.	История развития авиамоделизма	2	2	
4.	Инструменты и приспособления	4	1	3
5.	Бумажные модели самолётов	12	2	10
6.	Схематическая модель планера	20	6	14
7.	Модели самолётов	44	8	36
8.	Подготовка к пробным полётам	4	1	3
9.	Учебные полёты	30	8	22
10.	Разбор полётов	6	2	4
11.	Показательный воздушный бой и пилотаж	6	2	4
12.	Участие в соревнованиях	10		10
13.	Итоговое занятие	2		2
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>36</b>	<b>108</b>

## 2 год обучения

№	Название темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	2	2	
2.	История развития авиамоделизма и авиастроения	2	2	
3.	Инструменты и приспособления	2	1	1
4.	Выбор самолёта. Разборка чертежей	52	4	48
5.	Работа на сверлильном станке	10	2	8
6.	Свободнолетающие модели	52	6	46
7.	Кордовые модели	52	6	46
8.	Воздушный бой	18	2	16
9.	Участие в соревнованиях	24		24
10.	Итоговое занятие	2		2
	<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>25</b>	<b>191</b>

## IV. Содержание занятий

### I года обучения

#### 1. Вводное занятие.

##### Теория:

- знакомство и анкетирование;
- ознакомление с учебной программой, целями и задачами работы;
- ознакомление с достижениями обучающихся в предыдущие годы;

- правила работы в мастерской, безопасность труда.

## **2. История авиастроения.**

### **Теория:**

- краткий исторический очерк;
- создание планера;
- первые планеры отечественных конструкторов;
- развитие дельтапланеризма;
- первые попытки создания самолёта;
- развитие самолётов в нашей стране и за рубежом.

## **3. История развития авиамоделлизма.**

### **Теория:**

- основные этапы развития авиамоделлизма в России;
- достижения русских авиамоделлистов.

## **4. Инструменты и приспособления.**

### **Теория:**

- столярные инструменты;
- слесарные и монтажные инструменты;
- чертёжные, разметочные и измерительные инструменты.

### **Практика:**

- работа с инструментами.

## **5. Бумажные модели самолётов.**

### **Теория:**

- модель планера «Парабола»;
- летающая модель «Стрела», «Голубь».

### **Практика:**

- изготовление моделей самолётов.

## **6. Схематическая модель планера.**

### **Теория:**

- устройство учебного планера. Фюзеляж, крыло, хвостовое оперение;
- система управления планером.

**Практика:**

- постройка схематических моделей планеров;
- технология изготовления отдельных частей: грузика, рейки фюзеляжа, стабилизатора, киля, рамки крыла;
- определение центра тяжести моделей;
- регулировка и запуск моделей, устранение замеченных недостатков;
- тренировочные запуски моделей на лире;
- участие в соревнованиях с построенными моделями.

**7. Модели планеров.**

**Теория:**

- силы, действующие на самолёт в полёте;
- работа воздушного винта.

**Практика:**

- изготовление моделей самолётов:
  - вычерчивание рабочих чертежей;
  - изготовление частей и деталей моделей самолётов;
  - изготовление воздушного винта.

**8. Подготовка к пробным полётам.**

**Теория:**

- двигатель внутреннего сгорания;
- анализ возможных неполадок при запуске.

**Практика:**

- регулировка моделей;
- устранение недостатков;
- изготовление приспособлений для запуска кордовых моделей.

**9. Учебные полёты.**

**Теория:**

- техника запуска моделей;
- запуск с шасси;
- взлёт с рук;

**Практика:**

- запуск моделей различными способами.

**10. Разбор полётов.**

**Теория:**

- анализ ошибок и недостатков, замеченных в работе.

**Практика:**

- устранение недостатков.

**11. Показательный воздушный бой и пилотаж.**

**Теория:**

- пилотаж модели при воздушном бое;
- ведение воздушного боя.

**Практика:**

- воздушный бой.

**12. Участие в соревнованиях.**

**Практика:** отработка на практике летательных моделей, показ результатов работы.

**13. Итоговое занятие.**

**Практика:** проведение показательных полетов, участие в итоговой выставке моделей, подведение итогов работы мастерской за учебный год.

**2 год обучения**

**1. Вводное занятие.**

**Теория:**

2. Организация работы мастерской «Юный авиамоделист»;
3. Ознакомление с программой 2 года обучения, целями и задачами работы;

4. Требования к качеству изготовления моделей;
5. Правила работы в мастерской, безопасность труда.

## **2. История развития авиамоделизма и авиастроения.**

### **Теория:**

- основные этапы развития авиамоделизма в России;
- достижения русских авиамodelистов.

## **3. Инструменты и приспособления.**

### **Теория:**

- виды и классификация столярных инструментов;
- правила безопасности труда.

### **Практика:**

- обучение технике работы с инструментами.

## **4. Выбор самолёта. Разборка чертежей.**

### **Теория:**

- разборка чертежей самолётов;
- выбор моделей для постройки.

### **Практика:**

- вычерчивание рабочих чертежей моделей;
- заготовка материала, изготовление деталей и узлов;
- сборка частей модели;
- обтяжка поверхности;
- отделка моделей;
- пробные запуски, устранение замеченных неполадок;
- тренировочные полёты.

## **5. Работа на сверлильном станке.**

### **Теория:**

- знакомство с устройством и назначением станка;
- правила безопасности работы.

### **Практика:**

- обучение технике работы на сверлильном станке.

### **6. Свободнолетающие модели С – 1, В – 1, А -1.**

#### **Теория:**

- технические требования к свободнолетающим моделям.

#### **Практика:**

- выбор модели для постройки:
  - вычерчивание рабочих чертежей моделей;
  - изготовление моделей;
    - испытание моделей;
    - устранение замеченных неполадок;
    - тренировочный запуск.

### **7. Кордовые модели Ф-2-Д.**

#### **Теория:**

- классы и назначение кордовых моделей;
- приемы управления полетно – кордовой моделью;
- технические требования к кордовой модели.

#### **Практика:**

- выполнение рабочих чертежей моделей;
- подготовка материала;
- изготовление шаблонов;
- изготовление деталей моделей;
- сборка моделей;
- пробные полёты;
- устранение обнаруженных недостатков;
- обучение в управлении полётом кордовых моделей;
- тренировочные запуски.

### **8. Воздушный бой.**

**Теория:**

- изучение воздушного боя.

**Практика:**

- организация соревнований с построенными моделями;
- разбор полётов.

**9. Участие в соревнованиях.**

**Практика:** отработка на практике летательных моделей, показ результатов работы.

**10. Итоговое занятие.**

**Практика:** проведение показательных полетов, подведение итогов работы мастерской за учебный год, участие в итоговой выставке моделей.

## V. Методическое обеспечение программы

№	Название темы	Формы занятий	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение занятий, инструменты и приспособления	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Беседа	<b>Методы:</b> словесный <b>Приемы:</b> объяснение, показ	Журналы с иллюстрациями моделей	-	-
2.	История развития авиамоделизма и авиастроения	Лекция	<b>Методы:</b> словесный, объяснительно - иллюстративный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение, диалог	Книги, журналы	Видеомагнитофон	Устный опрос
3.	Инструменты и приспособления	Лекция, беседа	<b>Методы:</b> словесный, объяснительно – иллюстративный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение, диалог	Журналы с образцами инструментов, таблицы	Измерительный инструмент, режущий инструмент (стамеска, нож, сверло)	-
4.	Изготовление бумажных моделей самолётов	Беседа, практикум	<b>Методы:</b> словесный, объяснительно –	Схемы изготовления бумажных	Линейка, ножницы, карандаш	Мини - выставка

			иллюстративный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение, диалог	моделей		
5.	Схематическая модель планера	Лекция, практикум	<b>Методы:</b> словесный, объяснительно – иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	Схемы, чертежи планера	Рубанок, нож	Самостоятельная работа
6.	Изготовление моделей самолётов	Лекция, беседа, практикум	<b>Методы:</b> словесный, наглядный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение, диалог	Схемы, иллюстрации	Нож, рубанок, пленка, клей	Самостоятельная работа
7.	Подготовка к пробным полётам	Практикум	<b>Методы:</b> словесный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b>	-	-	-

			объяснение, показ, дополнение			
8.	Учебные полеты	Практикум	<b>Методы:</b> словесный, практический <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	-	Компьютер, симулятор	Самостоятельная работа
9.	Разбор полетов	Беседа	<b>Методы:</b> словесный <b>Приемы:</b> показ, дополнение, диалог	-	-	-
10.	Показательный воздушный бой и пилотаж	Лекция, практикум	<b>Методы:</b> словесный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	Схема фигур высшего пилотажа	Двигатели, топливо	Практический зачет
11.	Работа на сверлильном станке	Беседа, практикум	<b>Методы:</b> словесный, практический, репродуктивный  <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение, диалог	-	Сверло	Практический зачет
12.	Свободнолетающие модели	Лекция, практикум	<b>Методы:</b> словесный,	Схемы, чертежи	Рубанок, нож, сверло, отвертка,	Практический зачет

			наглядный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	моделей	стамеска	
13.	Кордовые модели	Лекция, практикум	<b>Методы:</b> словесный, наглядный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	Схемы, чертежи моделей	Рубанок, нож, сверло, отвертка, стамеска	Практический зачет
14.	Воздушный бой	Практикум	<b>Методы:</b> словесный, практический, репродуктивный <b>Приемы:</b> объяснение, показ, дополнение	Схемы, чертежи моделей	Двигатели, топливо	Практический зачет
15.	Участие в соревнованиях	Соревнование по авиамоделльному спорту	<b>Методы:</b> словесный, практический, метод поощрения <b>Приемы:</b> показ, обращение к независимым	-	Модели самолетов	Оценка педагога, самооценка воспитанников

			экспертам			
16.	Итоговое занятие	Показательный полет, выставка моделей самолетов	<b>Методы:</b> словесный, практический, метод поощрения <b>Приемы:</b> показ, дополнение, обращение к независимым экспертам	-	Модели самолетов	Оценка педагога, самооценка воспитанников

## **V. Библиография**

### Для педагогов:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 1990г.
2. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
3. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва,1937г.
4. Калина И. Двигатели для спортивных авиамodelей.- М: ДОСААФ СССР, 1988г.
5. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 1990г.
6. Рожков В. Авиамodelный кружок. - М: "Просвещение" , 1978г.
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение",2015г.
8. Мерзликин В.Радиоуправляемая модель планера. - М: ДОСААФ СССР, 1982г.
9. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР, 2013г.

### Для детей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамodelи.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР,1981г.
3. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
4. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 2014г.
5. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М: ДОСААФ СССР, 2013г.
6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
7. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ СССР, 1977г.

### Для родителей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение", 1989г.
2. 2. Мараховский С.Д. Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели.- М.:"Машиностроение",1989г.
3. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 2010г.
4. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР,2011г.

**Мониторинг  
результатов обучения учащихся по дополнительной общеобразовательной  
программе «Юный авиамоделист»**

Показатели	Степень выраженности оцениваемого качества	учебный год			учебный год			учебный год			Анализ стаб-ти обучения за 3 года
		Возможное кол-во баллов	Кол-во уч-ся	%	Возможное кол-во баллов	Кол-во уч-ся	%	Возможное кол-во баллов	Кол-во уч-ся	%	
Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы. Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям.	- минимальный уровень (дети овладели менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой).	от 1 до 4			от 1 до 4			от 1 до 4			
	- средний уровень (дети овладели 2/3 объема знаний).	от 5 до 7			от 5 до 7			от 5 до 7			
	- максимальный уровень (дети овладели практически всем объемом знаний предусмотренных программой за конкретный период)	от 8 до 10			от 8 до 10			от 8 до 10			
Практические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы.	- минимальный уровень (дети овладели менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой).	от 1 до 4			от 1 до 4			от 1 до 4			
	- средний уровень (дети овладели 2/3 объема знаний).	от 5 до 7			от 5 до 7			от 5 до 7			

Соответствие практических знаний ребенка программным требованиям.	2/3 объема знаний). - максимальный уровень (дети овладели практически всем объемом знаний предусмотренных программой за конкретный период)	до 7 от 8 до 10			от 5 до 7 от 8 до 10			до 7 от 8 до 10			
Творческие навыки. Креативность в выполнении практических заданий.	- минимальный уровень (дети овладели менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой). - средний уровень (дети 2/3 объема знаний). - максимальный уровень (дети овладели практически всем объемом знаний предусмотренных программой за конкретный период)	от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			
Коммуникативные умения	- минимальный уровень (дети овладели менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой). - средний уровень (дети 2/3 объема знаний). - максимальный уровень (дети овладели практически всем объемом знаний предусмотренных программой за конкретный период)	от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			от 1 до 4 от 5 до 7 от 8 до 10			
Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	- минимальный уровень (дети овладели менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой). - средний уровень (дети 2/3 объема знаний).	от 1 до 4 от 5 до 7			от 1 до 4 от 5 до 7			от 1 до 4 от 5 до 7			

	- максимальный уровень (дети овладели практически всем объемом знаний предусмотренных программой за конкретный период)	от 8 до 10			до 7 от 8 до 10			от 8 до 10			
--	--	------------	--	--	--------------------	--	--	------------	--	--	--