

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
г.Астрахани «Центр творчества «Ровесник»**

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 4
от 23 августа 2023г.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ЦТ «Ровесник»
"11" 09 2023г. пр. №0415-п
В.Е. Афанасьева



**Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Конструкторское бюро»**

**Возраст обучающихся: 7-12 лет
Срок реализации: 2 года**

Автор-составитель:
Шнидорова Алла Юрьевна,
педагог дополнительного образования

г. Астрахань, 2023 г.

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка	3
Раздел 2. Содержание программы.....	4
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы	9
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы	10
Приложение 1	12

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Конструкторское бюро» ориентирована на развитие у обучающихся творческих способностей в области технического конструирования и моделирования.

Мы живём в эпоху кризисов и социальных перемен. Нашей стране нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Неординарный подход к решению заданий наиболее важен в младшем школьном возрасте, т.к. в этот период развития ребёнок воспринимает всё особенно эмоционально. А яркие, насыщенные занятия, основанные на развитии творческого мышления и воображения, помогут ему, не только не потерять, но и развивать способности к творчеству.

Актуальность программы состоит в том, что объединение начального технического моделирования является наиболее удачной формой приобщения школьников к техническому творчеству. Дети приобретают знания в области черчения, конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Ребята учатся работать с ножницами и циркулем, читать чертежи и изготавливать различные модели.

Начальное техническое моделирование-это первые шаги ребенка к самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей не сложных технических объектов. А так же один из видов технической деятельности в увеличенном и уменьшенном масштабе путем копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Занятия моделированием является отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

Цель программы: саморазвитие и развитие личности каждого ребенка в процессе освоения мира и через его собственную творческую предметную деятельность. Освоение азов разных видов технического творчества, посредством изготовления макетов несложных объектов.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить обучающихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах;

- научить приемам построения моделей из бумаги и подручных материалов;

- научить различным технологиям склеивания материалов между собой;

- добиться высокого качества изготовления моделей.

Развивающие:

- развивать элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы.

- развивать глазомер, творческую смекалку, быстроту реакций

- ориентировать обучающихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

Воспитательные:

- воспитывать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники;

- воспитывать высокую культуру труда обучающихся.

Условия реализации программы: программа рассчитана на 2 года. Первый год обучения – 160 часов, 2 раза в неделю по 2 академических часа. Второй год обучения - 240 часов в год. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 академических часа. Количество обучающихся в группе 10-12 человек.

Группа второго года обучения формируется из обучающихся, прошедших курс первого года обучения. Кроме того, могут быть зачислены и вновь пришедшие обучающиеся, показавшие соответствующие навыки и умения методом тестирования и контрольных занятий.

Планируемые результаты:

К концу обучения дети должны:

Знать:

- основные свойства материалов для моделирования;
- принципы и технологию постройки плоских и объёмных моделей из бумаги и картона, способы применения шаблонов;
- названия основных деталей и частей техники;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

Уметь:

- самостоятельно построить модель из бумаги и картона по шаблону;
- определять основные части изготавливаемых моделей и правильно произносить их названия.

Раздел 2. Содержание программы

Учебно-тематический план I года обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Основы моделирования и конструирования	12	7	5
2.	Техника «Оригами»	32	8	24
3.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	22	2	20
4.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	46	4	42
5.	Работа с наборами готовых деталей	22	4	18
6.	Творческие проекты	22	2	20
7.	Итоговые занятия	4	-	4
	Итого:	160	27	133

Содержание учебно-тематического плана I года обучения:

1. Основы моделирования и конструирования

1.1. Вводное (организационное) занятие.

Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практическая работа.

Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

1.2. Материалы и инструменты.

Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и примени. Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.)

1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

1.4. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

1.5. Условные обозначения на графических изображениях – обязательное правило для всех. Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия). Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Практическая работа.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.

2. Первые модели

2.1. Техника «Оригами»

Сгибание – одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

Практическая работа.

Изготовление моделей путём сгибания бумаги: модели наземного и воздушного транспорта. Игры и соревнования.

2.2. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам. Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при

помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Практическая работа.

Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов – транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

2.3. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Конструирование моделей и макетов технических объектов:

- а) из готовых объёмных форм;
- б) из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;
- в) из объёмных деталей, изготовленных на основе простейших развёрток .

Практическая работа.

Изготовление упрощённой модели автомобиля. Окраска модели. Игры и соревнования с моделями.

2.4. Работа с наборами готовых деталей.

- Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей.

Практическая работа.

Выполнение соединений различных деталей конструктора.

- Сборка макетов и моделей по образцу.

Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу.

- Сборка макетов и моделей по рисунку- схеме.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку- схеме.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по рисунку- схеме.

- Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

Практическая работа.

Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

3. Творческие проекты

-основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ;

-выполнение проектов;

- оформление работ;

-защита проектов

-оформление итоговой выставки работы объединения.

Банк проектов:

- модель «Космическая тарелка»;

- модель «Робот»;
- модель «Автомобиль моей мечты»;
- модель «Многоэтажный дом»;
- модель «Жираф»;
- модель «Человечек»;
- модель «Гусеница»;
- модель «Гусеничный трактор»

4. Заключительное занятие

Подведение итогов и анализ работы за год. Планы на следующий год обучения.

Учебно-тематический план II года обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Основы конструирования	6	2	4
2	Постройка моделей	230	20	210
	-Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей	18	2	16
	-Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам	34	2	32
	-Постройка сложных объёмных моделей	80	2	78
	-Изготовление моделей из деталей конструктора	30	6	24
	-Творческие проекты	68	8	60
3	Защита мини-проектов	4		4
	Итого	240	22	218

Содержание учебно-тематического плана II года обучения:

1. Основы конструирования

1.1. Вводное (организационное) занятие.

Знакомство с правилами поведения в объединении. Анализ работ выполненных летом. Знакомство с планом работы. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

1.2. Первоначальные графические знания и умения. Умение пользоваться чертёжным инструментом.

Закрепление и расширение знаний о некоторых чертёжных инструментах и принадлежностях: линейка, угольник, циркуль, карандаш, чертёжная ученическая доска. Их назначение, правила пользования и правила безопасной работы. Способы и приёмы построения параллельных и перпендикулярных линий с помощью двух угольников и линейки. Приёмы работы с циркулем и измерителем. Условные обозначения на графическом изображении такие, как линия невидимого контура, осевая или центровая линия, сплошная тонкая, (вспомогательная, размерная) линия,

диаметр, радиус. Расширение и закрепление знаний об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей при помощи клеток разной площади.

Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении увеличении выкройки по клеткам.

2. Постройка моделей

2.1. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Технология работы изготовления модели из плоских деталей. Изготовление моделей: «Космонавт», «Грузовик», «Вертолёт».

Практическая работа.

Изготовление из плотной бумаги и тонкого картона самолётов, кораблей, автомобилей с применением знаний об осевой симметрии, уменьшении увеличении выкройки по клеткам.

2.2. Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам.

Знакомство с технологией изготовления моделей из бумаги и картона.

Изготовление сложных геометрических фигур из бумаги, построение выкроек деталей, сборка отдельных узлов и деталей в единое целое.

Изготовление и установка детализировки. Окраска и отделка деталей модели.

Сборка модели.

Изготовление коллективной модели «Танковое сражение»

2.3. Постройка сложных объёмных моделей

Изготовление моделей из готовых геометрических форм.

Постройка моделей наземного и воздушного транспорта.

Изготовление моделей художественных образов.

3. Изготовление моделей из деталей конструктора.

Беседа о возможностях и разнообразии конструкторов (металлический, деревянный, магнитный, конструктор из многоугольников, пластмассовый: «Лего», «Брики».)

Практическая работа.

- Сборка макетов и моделей по образцу.

- Сборка макетов и моделей по рисунку- схеме.

- Сборка макетов и моделей наземного, воздушного и водного транспорта по собственному замыслу.

3. Творческие проекты

- выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов;

- выполнение проекта;

- защита проекта.

Банк проектов:

- модель «Автобус»;

- модель «Грузовик»;

- модель автомобиль «Жигули»;

- модель «Танк»;
- модель «Ракета»;
- модель «Паровоз»;
- модель «Космический корабль»;
- модель «Гусеничный трактор»
- коллективный проект «Автопарк»;
- коллективный проект «Космическая станция»;
- коллективный проект «Виды спорта».

4. Заключительные занятия.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

В течение учебного года педагог проводит диагностические исследования учебных достижений обучающихся и фиксирует результаты в диагностических таблицах.

Этапы педагогического контроля I года обучения

Период	Название темы	ЗУН	Механизм
Начало года	Технология изготовления моделей методом сгибания из бумаги и картона	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией. Знание специализированных названий деталей. Знание технологии изготовления контурных моделей.	Наблюдение, опрос
Середина года	Изготовление деталей моделей по шаблону. Изготовление деталей по эскизу и чертежу.	Умение работать с чертёжными инструментами, точность разметки деталей. Работа с шаблонами деталей моделей. Умение вычерчивать детали по эскизу, точность изготовления деталей и сборки.	Наблюдение, контрольное задание.
Конец года	Качество изготовления деталей и модели в целом.	Навыки работы чертёжным, ручным и др. инструментом, качество изготовления деталей и моделей.	Наблюдение, контроль за работой.

Этапы педагогического контроля II года обучения

Период	Название темы	ЗУН	Механизм
--------	---------------	-----	----------

Начало года	Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей. Устройство технических объектов	Изготовление моделей из бумаги и картона в соответствии с технологией. Знание названий и назначение деталей технических объектов.	Наблюдение
Середина года	Изготовление корпуса модели Окраска.	Умения в постройке корпуса модели: работа с теоретическим чертежом, чертёжным инструментом, точность разметки и изготовления деталей модели. Умения в окраске корпуса и деталей кистью	Наблюдение, контроль за работой.
Конец года	Самостоятельность в работе. Самоконтроль.	Умение организовывать рабочее место, соблюдение правил техники безопасности, сообразительность, творческий подход к работе.	Наблюдение.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-методическое обеспечение программы:

Формы и методы работы с обучающимися:

- беседа, опрос, наблюдение;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- мастер-классы;
- наглядная;
- игровые.

Материально-техническое обеспечение:

Оборудование: ученические столы и стулья, шкафы для материалов.

Материалы: иллюстративный и демонстрационный материал, раздаточный материал, технологические карты, материалы для проверки освоения программы, картон, бумага А3 и А4, клей пва.

Инструменты: ножницы, карандаш, линейка, конструктор «Лего»
Металлический конструктор.

Технические средства: компьютер.

Учебно-информационное обеспечение:

Нормативные документы.

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).

3. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее СанПин).

4. Приказ Министерства просвещения РФ 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

6. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования г. Астрахани «Центр творчества «Ровесник».

7. Положение «О структуре, порядке разработки, утверждения и реализации дополнительных общеразвивающих программ МБУДО г.Астрахани ЦТ «Ровесник».

Литература:

1. Голованов В.П. Методика и технология работы педагога дополнительного образования: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Голованов- М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2014.

2. Дополнительное образование детей: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. О.Е. Лебедева. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2016.

4. Крулехт М.В., Крулехт А. А. Самоделкино. Методическое пособие для педагогов ДОУ. – СПб.: «ДЕТСТВО- ПРЕСС», 2016. – 112 с.

5. Цирулик Н. А., Проснякова Т. Н. Уроки творчества: Учебник для второго класса. 3-е изд., исправленное.- Самара: Корпорация «Фёдоров», Издательство «Учебная литература», 2015.- 112 с.

6. Журналы «Юный техник», «Левша», «Моделист –конструктор», «Сделай сам», «Я сам, я сама», «Техника –молодежи» [Текст].

7. Болдова Мария Дмитриевна, Копцева Светлана Валерьевна «Бумагия» (полное пошаговое руководство по современным техникам работы с бумагой). Издательство: Эксмо, 2019 г.

8. Прошина Елена Владимировна «Самолеты, воздушные змеи и шары. Своими руками./ Издательство: Рипол-Классик, 2017 г. Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/603962/>

9. Корвин-Кучинская Елена Витальевна «Секреты поделок из бумаги и картона. Шаг за шагом» / Издательство: Эксмо, 2015 г. Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/455182/>

10. Мельникова Ольга Владимировна «лего-конструирование» в помощь педагогу ДОО/ Издательство: Учитель, 2019 г. Серия: В помощь педагогу ДОУ Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/501423/>

11. Корягин Андрей Владимирович «Образовательная робототехника» (сборник методических рекомендаций и практикумов) /Издательство: ДМК-Пресс, 2016 г.

Серия: Образовательная робототехника. Жанр: Технология (1-4 классы)

<https://www.labirint.ru/books/509192/>.

12 Филиппов Сергей Александрович «Уроки робототехники» /

Издательство: Лаборатория знаний, 2018 г.

Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/585956/>

13. В.А.Кайе « конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет».

Издательство «ГЦ Сфера», 2016г.

14. Лыкова, И.А. Конструирование в детском саду. Подготовительная группа.

Конспекты. ФГОС ДО / И.А. Лыкова. - М.: Цветной мир, 2017. - 410 с.

15. Аппликации и поделки из бумаги. - М.: Стрекоза, 2010. - 595 с.

Интернет ресурсы:

1. StranaMasterov.ru - Страна Мастеров объединяет учителей и учащихся, родителей и детей, состоявшихся мастеров и новичков. Тематика сайта: прикладное творчество, мастерство во всех его проявлениях и окружающая среда.
25

Цель сайта: развитие творческих способностей, оттачивание мастерства и гармоничное существование в окружающем мире.

2. 1001 поделка. Идеи для творчества — ОК

3. [НЕСКУЧАЙКА для детей и родителей](#)- ВК

4. [РАЗВИВАНДИЯ - развитие и воспитание детей](#) – ВК

5. [СУНДУЧОК" для педагогов и родителей](#) - ВК

6. [Конструирование из бумаги и картона](#) –ВК

7. [Искусство оригами](#) -ВК

Календарно-тематический план первого года обучения

Дата	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1. Основы моделирования и конструирования		12	7	5
	Вводное занятие	2	2	
	Материалы и инструменты	4	2	2
	Знакомство с технической деятельностью человека	4	2	2
	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	2	1	1
2. Техника «Оригами»		32	8	24
	Вводное занятие.	2	1	1
	Выполнение моделей наземного транспорта «Автобус», «Автомобиль», «Грузовик», «Пожарная Машина», «Газель», «Гоночная машина»	6	1	5
	Выполнение моделей воздушного транспорта; «Ракета», «Самолет», « Стиллет», «Космонавт», «Вертолет»	10	2	8
	Выполнение моделей водного транспорта «Лодка», «Корабль», «Яхта», «Парусник», «Катамаран», «Пароход»	14	4	10
3. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей		22	2	20
	Изготовление макета города	6	2	2+2
	Изготовление макета аэропорта	8	2	2+2+2
	Изготовление макета порта	8		2+2+2+2
4. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей		48	6	42
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из готовых объёмных форм...	12	2	10
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм	12	2	10
	Конструирование моделей и макетов технических объектов из объёмных форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;	12	2	10
	Изготовление упрощённой модели автомобиля.	12		12
5. Работа с наборами готовых деталей		22	4	18

	Ознакомление с деталями набора	2	1	1
	Сборка макетов и моделей по образцу	6	1	5
	Сборка макетов и моделей по рисунку- схеме	6	1	5
	Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.	8	1	7
6. Творческие проекты		22	2	20
	Основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ	2	2	
	Выполнение проектов <ul style="list-style-type: none"> • Модель «Космическая тарелка»; • модель «Робот»; • модель «Автомобиль моей мечты»; • модель «Многоэтажный дом»; • модель «Жираф»; • модель «Человечек»; • модель «Гусеница»; • модель «Гусеничный трактор» 	18		18
	Оформление работ. Защита мини-проектов Подведение итогов и анализ работы за год	2		2

Календарно- тематический план второго года обучения

Дата	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.Основы Конструирования		6	2	4
	Вводное занятие		2	-
	Первоначальные графические знания и умения. Изготовление игрушки-вертушки. Выполнение бумажных игрушек (парашюта, стрелы, планера).			4
2.Постройка моделей		226	12	218
Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей		18	2	16
	- технология работы изготовления модели из плоских деталей; - изготовление модели «Космонавт»; - изготовление модели «Грузовик»; - изготовление модели «Вертолёт»;		2	2+2 2+2 2+2 2+2
Постройка простых объёмных моделей по шаблонам и готовым выкройкам		34	2	32
	- технология изготовления моделей из бумаги и картона - изготовление сложных геометрических фигур из бумаги - построение выкроек деталей - сборка отдельных узлов и деталей в единое целое - изготовление и установка детализировки - окраска и отделка деталей модели - сборка модели - Изготовление коллективной модели «Танковое сражение»		2	2+4 4+4 2+2 4+4 2+4
Постройка сложных объёмных моделей		80	2	78
	-изготовление моделей из готовых геометрических форм; - постройка моделей наземного транспорта(16зан.) -постройка моделей воздушного транспорта(16зан.)		2	2+4 4+4 4+4 4+4 4+4

	-изготовление модели движущегося человечка;(16 зан)			4+4 2+2 4+4 2+2
	- изготовление моделей домашней мебели;(15зан)			2+2
	- изготовление моделей художественных образов.(15зан.)			2+4
Изготовление моделей из деталей конструктора		30	6	24
	- постройка моделей наземного транспорта;		2	4+4
	-постройка моделей воздушного транспорта;		2	4+4
	- постройка моделей водного транспорта;		2	4+4
Творческие проекты		68	8	60
	Творческие проекты -выбор идей, выбор тематики, формирование творческих групп для выполнения коллективных проектов и индивидуальное выполнение проектов;		2	4+4
	- выполнение проекта; -защита проекта;		4	4+4
	-оформление итоговой выставки работы объединения - модель «Автобус»;			
	- модель «Грузовик»;			4+4
	- модель автомобиль «Жигули»;			
	- модель «Танк»;			4+4
	- модель «Ракета»;			
	- модель «Паровоз»;			4+4

	<ul style="list-style-type: none"> - модель «Космический корабль»; - модель «Гусеничный трактор» - коллективный проект «Автопарк»; - коллективный проект «Космическая станция»; - коллективный проект «Виды спорта». 		2	4+4 4+4 2
29.06	Заключительное занятие. Защита мини-проектов. Подведение итогов и анализ работы за год	4		4
	Итого:	240	14	226