

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
г.НОВОЧЕРКАССКА

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр туризма и экскурсий»

СОГЛАСОВАНО
на заседании педагогического
совета
Протокол № 2 от 18.05. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО ЦТиЭ

Жуков В.Г.
Приказ № 69 от 19.05.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности
«Рукотворный мир»

Уровень программы: продвинутый
Вид программы: авторская
Уровень программы: разноуровневая
Возраст детей: от 6 до 14 лет
Срок реализации: 3 года по 216 часов.
Всего 648 часов.
Форма обучения: очная
Разработчик: педагог дополнительного
образования Муковоз Василий Иванович

Новочеркасск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.....	7
2.1 Учебный план.....	8
2.2 Календарный учебный график.....	20
III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	20
3.1 Условия реализации программы.....	21
3.2 Формы контроля и аттестации.....	21
3.3 Планируемые результаты.....	22
IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	22
V. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ.....	23
VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	24
VII. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	26
Приложение 1.....	27
Приложение 2.....	45
Приложение 3.....	48

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического творчества «Рукотворный мир» реализуется в целях обеспечения развития детей по обозначенным на уровне города и области приоритетным видам деятельности.

Программа специально адаптирована в целях возможного сопровождения творчески одаренных детей.

Образовательная программа содержит все необходимые компоненты, предусмотренные федеральным законодательством: титульный лист, пояснительную записку, цели и задачи, содержание программы, планируемые результаты, календарный учебный график, условия реализации программы, формы аттестации, оценочный и методические материалы, список литературы.

Программа соответствует требованиям к оформлению и содержанию структурных элементов. Соблюдены требования к оформлению титульного листа.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Рукотворный мир» разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; – Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.14 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организации ДО детей»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели, развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление от 08.12.2020 № 289 г. Ростов-на-Дону «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Ростовской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»;

- Нормативно-правовыми документами образовательного учреждения: Уставом, учебным планом, правилами внутреннего трудового распорядка, инструкцией по технике безопасности.

Новизна программы.

Новизна программы заключается в создании системы обучения детей техническому моделированию. Программа позволяет обучающимся проверить, а иногда и найти, понять круг своих особенностей, интересов и умений, что облегчает последующую успешную социализацию ребенка в современном высокотехнологичном мире и сделать первые шаги в техническом творчестве

Отличительные особенности программы.

Отличие настоящей Программы «Рукотворный мир» от существовавших ранее заключается в том, что обучающиеся получают знания в области моделирования, необходимые для обучения в дальнейшем. Преемственность обучения помогает школьникам в успешной адаптации в социуме, творческой деятельности.

Программа «Рукотворный мир» нацелена на ведение обучающимися конструкторской – технологической деятельности, получение ими элементарных знаний в части технического конструирования макетов и моделей несложных технических объектов.

Программа «Рукотворный мир» является авторской и разработана на основе учебного пособия «Программы «Рукотворный мир» для учреждений дополнительного образования - Техническое творчество учащихся». Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» и многолетнего опыта педагогической работы автора Программы «Рукотворный мир»,

Цель программы: выявление и развитие познавательного интереса обучающихся к начальному художественно - техническому моделированию и воспитание социально – адаптированной личности в процессе обучения.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование умений по принципу «От простого к сложному».
- изучение способов моделирования технических объектов, типов соединений деталей, требований к моделям, технологии обработки материала, порядка и правил проведения городской выставки детского творчества.
- обучение первоначальным графическим знаниям, чтению простейших чертежей технических объектов, элементам художественного и эстетического оформления моделей, производство сборки макетов и моделей, работе с ручным инструментом для обработки материала.

Развивающие:

- развитие устойчивого интереса к творчеству, желания и умения трудиться, умения красиво и аккуратно выполнять модели и макеты, а также любознательность.

- развитие способности к конструкторским умениям, смекалки и творческой самостоятельности в принятии решения.

- развитие интереса детей к разнообразным видам активной деятельности;

- формирование интереса к исследовательской деятельности в работе с различными материалами

Воспитательные:

- создание условий, способствующих выявлению и развитию интереса ребенка к научно – техническому моделированию, его творческих способностей.

- воспитание у детей умения работать в коллективе, уважения и самоуважения, дисциплинированность и ответственность за конечный результат.

Характеристика программы

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технического творчества «Рукотворный мир» на совершенствование образовательной среды, которая создает и воспроизводит условия для развития творчества детей. То есть, от вопросов «Чему учить?» и «Как учить?», к поиску ответа на вопрос «Какие условия необходимо создавать для учения творчеству ребенка?» К таким условиям отнести в первую очередь, реализацию индивидуальности личности обучающихся.

В основе программы «Рукотворный мир» лежит межличностная интеграция педагогических дисциплин, осуществляемая следующим образом: постановка проблемы – история вопроса – обыгрывание – реализация теории на практике. Стержнем интеграции является целостный педагогический процесс.

Региональный компонент представлен посещением обучающихся выставок художественного творчества и достижений региона, краеведческих музеев, производственных предприятий и технических предприятий малого бизнеса города и области.

Патриотическая направленность предусмотрена участием в выставках и конкурсах, проводимых в городе и регионе.

Тип программы: общеразвивающая

Вид: модифицированная.

Уровень освоения: продвинутый

Объем и срок освоения программы: 3 года, составляет 648ч

Стартовый уровень (1год обучения) - занятия проводятся с обучающимися 6-9летнего возраста, ранее не обучавшихся в объединениях данного профиля. На этом уровне формируются технические понятия и даются первоначальные конструктивные навыки. Продолжительность - 2раза в неделю по 3часа, 216часов.

Базовый уровень (2год обучения) – занятия проводятся с обучающимися в возрасте 9 (10) – 12 лет, прошедших начальное обучение моделированию или имеющих требуемые навыки. Приоритетное внимание уделяется содержательной переработке вопросов, связанных с зоной ближайшего развития обучающихся, которая обеспечивает формирование интереса и вкуса к

интеллектуальному труду, становление потребности в непрерывном саморазвитии и самосовершенствовании. Здесь дети приучаются к контролю и самоконтролю. Именно это, в конечном итоге, определяет формирование готовности к профессиональному и личностному самоопределению в старших классах. Продолжительность - 2 раза в неделю по 3 часа, 216 часов.

Продвинутый уровень (3 год обучения) – занятия проводятся с обучающимися 12(13) -14лет, успешно освоившими базовый уровень, продвинутый уровень предполагает участие обучающихся в выставках и конкурсах регионального и всероссийских уровней. Продолжительность «Продвинутого уровня» - 216 часов (2 раза в неделю по 3 часа)

Программа «Рукотворный мир» позволяет осуществлять перевод учащихся с одного уровня на другой:

- по результатам входного тестирования
- по результатам промежуточной диагностики

Режим занятий: в объединениях занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа, или 3 раза по 2 часа всего 216 часов в год.

Тип занятий: изучение новой информации, занятия по формированию новых умений, обобщение и систематизация изученного, практическое применение знаний, умений (закрепление), комбинированные занятия (теория – практика), контрольно - проверочные занятия. В основе программы лежат практические занятия.

Форма обучения: очная, при проведении учебных занятий используются следующие формы организации обучения: индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий; парная – организация работы в парах; групповая – организация работы в группах; коллективная – одновременная работа со всеми учащимися. В течение занятий предполагаются физкультминутки, релаксации, динамические паузы, гимнастика для снятия усталости глаз.

Адресат программы: Обучаться по программе могут дети с 6 до 14 лет, не зависимо от пола и национальной принадлежности. Набор детей по программе осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. В объединения любого года обучения могут войти обучающиеся разного возраста, с различным опытом конструкторской деятельности. Исходя из уровня развития способностей учащихся, в результате темпов освоения материала, программа может корректироваться в течение учебного года.

Наполняемость объединений - от 10 до 15 человек. 1 год обучения – 15 человек, 2, 3 год – 12 человек. Режим занятий выбран в полном соответствии с типовыми документами в области дополнительного образования и позволяет решать поставленные задачи. При проведении 2х и 3х часовых занятий обязательны перемены, динамические паузы, продолжительностью не менее 5 мин. Допуск к занятиям проводится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

2.1 Учебный план 1 года обучения

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Подготовительный период					
1.1	Вводное занятие, инструктаж по ТБ, ОТ.	1		1	опрос
1.2	Понятие о материалах и инструментах. Бумага, ее виды и способы обработки	2		2	опрос
1.3	Понятие о точке и прямой, отрезок, углы. Понятие о масштабе.	1	2	3	опрос
Раздел 2. Геометрия на плоскости.					
2.1	Построение геометрических фигур на плоскости. Понятие о квадрате, прямоугольнике, ромбе, треугольнике, круге	3	6	9	Анализ работ
2.2	Вырезание геометрических фигур для мозаики, составление мозаики на заданную тему	3	6	9	Анализ работ
2.3	Первоначальные конструкторско-технологические понятия	3	6	9	опрос
2.4	Экскурсия на НЭВЗ «Таинство движения»		3	3	наблюдение
Раздел 3. Стереометрия					
3.1	Понятие об объемных геометрических телах (куб, призма, цилиндр, конус, пирамида)	1	2	3	опрос
3.2	Изготовление моделей объемных геометрических тел, конструирование из объемных деталей	6	15	21	Анализ работ
Раздел 4. Простейшие модели					
4.1	Изготовление простейшей модели робота	3	6	9	наблюдение
4.2	Простейшие модели планеров и самолетов	6	27	33	самоанализ
4.3	Соревнование «Первый самолет»		3	3	соревнования
4.4	Изготовление простейшей модели ракет	6	15	21	Анализ работ
4.5	Соревнования «Первая ракета»		3	3	соревнования
4.6	«День авиации и космонавтики»	3		3	Беседа, опрос

4.7	Изготовление простейшей модели судов	12	24	36	Анализ работ
4.8	Соревнование «Мой парус»		3	3	соревнования
4.9	Изготовление простейшей модели автомобилей	9	24	33	Анализ работ
4.10	Беседа, викторина «Автомобиль-воин»	3		3	тестирование
4.11	Соревнование «Кто проедет дальше?»		3	3	соревнования
5. Подведение итогов					
	Итоговая выставка		3	3	выставка
	Итоговое занятие «Окончание учебного года» - тестирование		3	3	тестирование
Итого:		71	145	216	

Содержание учебного плана 1 года обучения.

1. Подготовительный период

Структура научно – технического творчества молодежи в области начально - технического моделирования. Место объединений начально – технического моделирования в данной структуре. Цели и задачи объединения. Ознакомление с планом работы объединения и его обсуждение. Знакомство обучающихся с материально – технической базой объединения, правилами поведения, расписанием работы, правилами техники безопасности. Решение организационных вопросов, инструктаж по ТБ с обучающимися.

Понятие о материалах и инструментах.

2. Бумага, ее виды и способы обработки

Теория. Дается понятие о древесине, металле, пластмассе, картоне, их сортах свойствах, применении и обработки. Воспитывается умение правильно выбирать материал для данной работы, аккуратность и бережливость. Закрепляется умение работать с острыми режущими инструментами (ножницами).

Основы черчения.

1. Понятие о точке и прямой, отрезке и углах. Понятие о масштабе.

Теория. Дается понятие о точке и прямой линии, отрезке и углах. Понятие о масштабе.

Практика. Отрабатывается начертание прямой линии и заданного отрезка, различных углов. Обучить детей вычерчиванию с использованием вспомогательной сетки – масштабно-координатной (лист ученической тетрадки в клетку). Изготовление простейшей выкройки самолета.

Геометрия на плоскости.

1. Построение геометрических фигур на плоскости. Понятие о квадрате, прямоугольнике, ромбе, треугольнике, круге.

Теория. Дается расширенное и углубленное понятие о простейших геометрических фигурах на плоскости. Понятие о квадрате, прямоугольнике, ромбе, треугольнике, круге.

Практика. Отрабатывается навык их вычерчивания, изготовления геометрических фигур, разных по форме из плотной бумаге или картона. Изготовление силуэта автомобиля по образцам. Изготовление контурной модели ракеты по образцу.

2. Вырезание геометрических фигур для мозаики, составление мозаики на заданную тему.

Теория. Дается понятие о цвете, о сочетании цветов, цветовая гамма.

Практика. Вырезается набор геометрических фигур для мозаики.

Рассматриваются варианты цветосочетаний.

3. Первоначальные конструкторско – технологические понятия.

Теория. Основные этапы конструирования моделей. Понятия о разметках. Различные способы изготовления выкроек и разверток объектов простой формы. Закрепления понятия о шаблоне, трафаретах.

Практика. Изготовление выкроек и разверток объектов простой формы. Изготовление шаблонов, трафаретов деталей моделей. Перевод чертежей и выкроек на кальку, картон, фанеру. Изготовление бумажной модели самолета. Изготовление по образцу, рисунку, чертежу модели планера.

4. Экскурсия на НЭВЗ «Тайнство движения».

Теория. Устройство технических объектов. Знакомство с инструментом.

Принцип работы технических объектов.

Стереометрия

1. Понятие об объемных геометрических телах (куб, призма, цилиндр, конус, пирамида)

Теория. Первоначальные понятия геометрических тел: куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра.

Практика. Вычерчивание на масштабной бумаге разверток объемных тел: куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра.

2. Изготовление моделей объемных геометрических тел, конструирование из объемных деталей

Теория. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Приемы вычерчивания, вырезания, склеивания.

Практика. Изготовление моделей объемных тел из собственноручно вычерченных разверток. Изготовление самолета на основе развертки. Составление моделей машин из геометрических фигур и тел. самостоятельная разработка модели машины из объемных деталей.

Простейшие модели

1. Изготовление простейшей модели робота.

Теория. Понятие о элементарных механических моделях роботов.

Практика. Разрабатывается модель робота, где каждый учащийся реализует навыки и знания, полученные при изготовлении объемных тел.

2. Простейшие модели планеров и самолетов.

Теория. Понятие о элементарных моделях планеров и самолетов.

Практика. Разрабатывается модель планера, или самолета, где каждый обучающийся реализует навыки и знания, полученные при изготовлении объемных тел.

3. Соревнование «Первый самолет».

Практика. Участие обучающихся в соревновании в своем объединении. К соревнованию допускаются обучающиеся с законченными изготовленными моделями.

4. Изготовление простейшей модели ракет.

Теория. Понятие о элементарных моделях ракет.

Практика. Разрабатывается модель ракеты, где каждый обучающийся реализует навыки и знания, полученные при изготовлении объемных тел.

5. Соревнование «Первая ракета».

Практика. Участие обучающихся в соревновании в своем объединении. К соревнованию допускаются обучающиеся с законченными изготовленными моделями.

6. «День авиации и космонавтики».

Теория Педагог дополнительного образования проводит индивидуальные и коллективные консультации обучающихся по вопросам темы их творческих проектов.

7. Изготовление простейшей модели судов.

Теория. Понятие о элементарных моделях судов.

Практика. Разрабатывается модель простого судна (лодки под парусом), где каждый обучающийся реализует навыки и знания, полученные при изготовлении объемных тел.

8. Соревнование «Мой парус».

Практика. Участие обучающихся в соревновании в своем объединении. К соревнованию допускаются обучающиеся с законченными изготовленными моделями.

9. Изготовление простейшей модели автомобилей.

Теория. Понятие о элементарных моделях автомобилей.

Практика. Разрабатывается модель простого автомобиля, где каждый обучающийся реализует навыки и знания, полученные при изготовлении объемных тел.

10. Беседа – викторина «Автомобиль-воин».

Практика. Участие обучающихся в беседе – викторине на самый оригинальный вопрос. Допускается небольшие выступления обучающихся для защиты соей модели.

11. Соревнование «Кто проедет дальше?».

Практика. Участие обучающихся в соревновании в своем объединении. К соревнованию допускаются обучающиеся с законченными изготовленными моделями.

Итоговая работа

1. Итоговое занятие за 1 полугодие – тестирование

2. Итоговое занятие «Окончание учебного года» - тестирование

Теория Итоговая диагностика уровня обученности. Подведение итогов работы за учебный год.

Практика Участие в городской выставке детского творчества и областной выставке технического творчества.

Учебный план 2 года обучения.

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Авиамоделирование.					
1.1	Вводное занятие, инструктаж по ТБ, ОТ. История авиастроения.	3	-	3	опрос
1.2	Типовые детали, приемы работы	3	6	9	наблюдение
1.3	Конструирование планеров	1	2	3	наблюдение
1.4	Модели планеров типа А - 1	6	21	27	анализ работ
1.5	Соревнование «Лети, моя модель»	-	3	3	соревнования
Раздел 2. Авто моделирование.					
2.1	История автомобиля и автомобилестроения.	3	-	3	опрос
2.2	Типовые детали, двигатели автомобилей, приемы работы	3	6	9	наблюдение
2.3	Изготовление модели автомобиля	3	30	33	наблюдение
2.4	Изготовление модели грузовика	3	18	21	наблюдение
2.5	Соревнования «Моя машина»	-	3	3	соревнования
Раздел 3. Судомоделирование					
3.1	История флота.	3	-	3	опрос
3.2	Типовые детали, приемы работы	3	6	9	анализ работ
3.3	Изготовление модели катера	9	30	39	анализ работ
3.4	Соревнования «Кто дальше?»	-	3	3	соревнования
Раздел 4. Ракетно-космическое моделирование					
4.1	История ракетной техники. Типовые детали	3	-	3	тестирование
4.2	Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3	18	18	анализ работ
4.3	Изготовление модели космической станции	3	18	21	анализ работ
4.4	Экскурсия в музей	3	-	3	опрос, беседа

	Космонавтики при ОКБ «Орбита»				
	Итого:	46	170	216	

Содержание учебного плана 2 года обучения.

Подготовительный период

1. Вводное занятие

Структура научно – технического творчества детей, молодежи в области начально - технического моделирования. Цели и задачи объединения на 2-ой год обучения. Ознакомление с планом работы объединения и его обсуждение. Знакомство обучающихся с материально – технической базой объединения, правилами поведения, расписанием работы, правилами техники безопасности. Решение организационных вопросов, инструктаж по ТБ с обучающимися.

Авиамоделирование

1. История авиастроения.

Теория: история развития авиастроения, авиамоделизма. Попытки создания самолета А.Ф.Можайским. Развитие авиации в России. Рекордные полеты экипажей В.П.Чкалова и М.И.Громова.

2. Типовые детали, приемы работы.

Теория. Основные приемы работы в авиамоделировании. Типовые детали.

Практика. Приемы работы. Технические требования к летающим моделям.

3. Изготовление планеров

Теория. Создание планеров. Создание планера О.Лиленталем, его полеты. Первые отечественные планеры. Рекордные полеты отечественных планеристов, развитие дельтапланеризма.

Практика. Постройка схематической модели планера. Профиль и установочный угол крыла. Изготовление деталей и частей модели. Сборка крыла. Изготовление хвостового оперения. Изготовление рейки фюзеляжа. Обтяжка и сборка модели.

4. Модели планеров типа А – 1

Теория. Технические требования к моделям планеров типа А -1. Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки моделей. Правила запуска моделей планера.

Практика. Изготовление модели из готового рабочего чертежа. Заготовка материала, изготовление деталей и узлов. Сборка части модели. Обтяжка поверхности. Отделка модели. Пробные запуски, устранение обнаруженных недостатков. Тренировочные запуски построенных моделей.

5. Соревнование «Лети, модель»

Практика. Проведение полетов со своими готовыми моделями по правилам соревнований внутри объединения.

Автомоделирование

1. История автомобиля и автомобилестроения.

Теория. История развития автомобилизма. Достижения отечественного автомобилестроения. Аэродинамика малых скоростей.

2. Типовые детали, двигатели автомобилей, приемы работы.

Теория. Основные приемы работы. Типовые детали. Понятие о типах двигателей, используемых в автотранспорте. Двигатели, используемые на моделях (механические: пружинные, резиновые, инерционные. Электрические микродвигатели, источники питания к ним. Понятие о способах передачи с вала двигателя на колесо модели.

Практика. Приемы работы. Технические требования к автомоделям. Установка двигателей на модель. Испытание и регулировка на моделях.

3. Изготовление модели автомобиля.

Теория. Понятие о типах автомобилей. Правила расчета отдельных частей автомобилей. Проектирование и конструирование автомоделей. Расчет редуктора. Типы подвесок колес на модели.

Практика. Вычерчивание разверток деталей и контуров автомобилей с использованием шаблонов. Выпиливание лобзиком, склеивание деталей. Изготовление резинового двигателя на модель. Сборка моделей. Регулировка. Испытание моделей. Тренировочные запуски модели.

4. Изготовление модели грузовика.

Теория. Понятие о типах грузовых автомобилей. Особенности конструкции грузовых автомобилей. Правила расчета отдельных частей грузовых автомобилей. Проектирование и конструирование грузовых автомоделей. Расчет редуктора. Типы подвесок колес на модели.

Практика. Выполнение технического рисунка, эскизов, рабочих чертежей с отдельных частей объемных моделей. Сборка моделей. Регулировка. Испытание моделей. Отделка. Тренировочные запуски модели.

5. Соревнование «Моя машина»

Практика. Проведение соревнования со своими готовыми моделями внутри объединения.

Судомоделирование

1. История флота.

Теория. История развития флота. Достижения отечественного флота. Значение морского и речного флота в жизни нашей страны.

2. Типовые детали, приемы работы.

Теория. Основные приемы работы. Типовые детали.

Практика. Приемы работы. Технические требования к катеру. Изучение чертежей, рисунков, и описания модели.

3. Изготовление модели катера.

Теория. Понятие о прочности и конструкции корпуса. Основные сечения корпуса судна. Теоретический чертеж. Значение гребневого винта. Судовые устройства. Двигатель.

Практика. Разметка. Строгательные работы. Выдалбливание корпуса. Изготовление и установка бимсов. Изготовление и установка палубы, рубки,

винтомоторной группы; судовых устройств: рулевого, якорного, швартового. Сборка модели, установка гребного вала и винта, руля, двигателя (резинового). Окраска модели. Спуск модели на воду: проверка осадки, устойчивости, устранение крена и дифферента. Нанесение на корпус ватерлинии. Пробные запуски, доводка гребного винта. Регулировка устойчивости модели на курсе: с помощью руля и скорости, с помощью изменения шага винта и мощности резинового двигателя.

4. Соревнование «Кто дальше?»

Практика. Проведение соревнования со своими готовыми моделями внутри объединения.

Ракетно-космическое моделирование

1. История ракетной техники.

Теория. История ракетного моделизма в России. Из истории развития отечественной ракетной техники. Работы Н.Н. Кибальчича, К.Э. Циолковского, Г.А. Цандера, С.П. Королева. Первый полет Ю.А. Гагарина.

2. Изготовление модели ракет приемы работы

Теория. Одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем. Особенности конструкции. Материалы. Основные элементы моделей ракет и технические требования к ним. Компоновка ракеты. Простейший расчет скорости и времени снижения модели. Применяемые материалы.

Практика. Изготовление моделей ракет. Технологические приемы и варианты изготовления отдельных частей модели. Способы соединения деталей. Использование специальных приспособлений. Стапельная сборка. Покраска и отделка моделей.

3. Изготовление модели космической станции.

Теория. Классификация космических летательных аппаратов. Общие сведения. Особенности конструкции ракеты – носителя космического корабля «Восток». Изучение космических кораблей «Восток» и «Союз». Долговременные орбитальные станции «Салют» и «Мир». Конструкции автоматических летательных аппаратов для исследования планет Солнечной системы. Особенности проектирования. Конструкции автоматических, пилотируемых космических летательных аппаратов и долговременных орбитальных станций. Изучение конструкций космических летательных аппаратов. Составление сводных технических справок по параметрам космических летательных аппаратов и их отдельным элементам. Выпуск чертежей общего вида.

Практика. Сборка моделей космических кораблей «Восток» (выпуск ГДР) и «Союз». Сборка моделей спутников «Метеор» или «Молния» с помощью конструктора. Разработка документации и изготовление вырезного макета станции «Салют». Изготовление макетов, действующих моделей, наглядных пособий, экспериментальных установок по выбору детей. Разработка и техническое обоснование программ и проектов освоения ближнего и дальнего космоса до 2100 года.

4. Экскурсия в музей Космонавтики при ОКТБ «Орбита» «День авиации и космонавтики»

Теория Педагог дополнительного образования проводит индивидуальные и коллективные консультации обучающихся по вопросам темы их творческих проектов и экспонатов выполненных руками детей прошлых лет.

Учебный план 3 года обучения.

№ п/п		Количество часов			Форма контроля, аттестации
		Теория	Практика	Всего	
Раздел 1. Конструирование летающих моделей					
1.1	История воздухоплавания	3	-	3	опрос
1.2	Склеивание воздушного шара	-	6	6	наблюдение
1.3	Беседа «Отечественное и зарубежное авиастроение»	3	-	3	
1.3	Изготовление свободнолетающей авиамодели	6	45	51	Анализ работ
1.5	Изготовление модели ракет приемы работы	3	21	24	Анализ работ
1.6	Изготовление космического аппарата	6	45	51	Анализ работ
1.7	Соревнования «Лучшая модель»	-	3	3	соревнования
Раздел 2. Конструирование автомоделей.					
2.1	Беседа «Современный автомобиль»	3	-	3	опрос
2.2	Изготовление модели спортивного автомобиля	6	18	24	Анализ работ
2.3	Изготовление модели тяжелого грузовика	3	9	12	Анализ работ
2.4	Соревнование «Я – быстрее!»	3	-	3	соревнования
Раздел 3. Судомодели					
3.1	Изготовление модели яхты	3	6	9	Анализ работ
3.2	Изготовление модели парохода	3	9	12	Анализ работ
Раздел 4. Подведение итогов					
4.1	Подготовка к городской выставке	-	6	6	выставка
4.2	Итоговое занятие	3		3	опрос
Итого:		48	168	216	

Содержание учебного плана 3 года обучения.

Подготовительный период

1. Вводное занятие, инструктаж по ТБ).

Теория. Структура научно – технического творчества детей, молодежи в области начально - технического моделирования. Цели и задачи объединения на 3-ий год обучения. Ознакомление с планом работы объединения и его обсуждение. Знакомство обучающихся с материально – технической базой объединения, правилами поведения, расписанием работы, правилами техники безопасности. Решение организационных вопросов, инструктаж по ТБ с обучающимися.

Конструирование летающих моделей

1. История воздухоплавания.

Теория. История создание первых воздушных шаров.

2. Склеивание воздушного шара.

Практика. Выбор модели. Вычерчивание модели из рабочего чертежа. Изготовление модели. Отделка. Устранение обнаруженных недостатков.

3. Беседа «Отечественное и зарубежное авиа и ракетостроение».

Теория. Первые ракеты и самолеты, особенности их конструкций. Изменение геометрии планера самолета и конструкционных материалов в зависимости от изменения от тактико – технических данных самолетов. Конструкционные особенности лучших самолетов отечественных и зарубежных конструкторов. Достижения отечественных авиамоделистов. Роль отечественных ученых в развитии мировой ракетной техники. Работы Н.Н. Кибальчича, К. Э. Циолковского, Ю.В. Кондратюка, С.П. Королева, М.К. Янгеля.

4. Изготовление свободнолетающей авиамодели.

Теория. Фюзеляжная модель. Технические требования к свободнолетающим моделям самолетов с резиновыми и поршневыми двигателями. Влияние геометрических форм модели на качество полета модели. Профили для планера резиномоторной и таймерной модели. Определение центра тяжести. Особенности технологических операций при изготовлении отдельных деталей и сборки моделей.

Практика. Выбор модели для постройки. Вычерчивание модели из рабочего чертежа. Изготовление деталей, регулировка. Сборка части модели. Обтяжка поверхности. Отделка модели. Пробные запуски, устранение обнаруженных недостатков. Тренировочные запуски построенных моделей.

5. Изготовление модели ракет приемы работы.

Теория. Проектирование и постройка моделей ракет класса S3A, S6A. Особенности конструкции. Материалы. Основные элементы моделей ракет и технические требования к ним. Компонировка ракеты. Парашюты для моделей ракет. Ленты (стримеры) и другие системы спасения моделей ракет. Термозащита. Расчет скорости и времени снижения модели на парашюте. Применяемые материалы. Система выброса парашютов. Современные парашюты. Лента, ротор на режиме авиаротации, крыло, воздушный шар и

другие системы. Их виды. Простейший расчет скорости и времени снижения модели. Применяемые материалы. Система выброса и защиты.

Практика. Изготовление моделей ракет. Технологические приемы и варианты изготовления отдельных частей модели. Способы соединения деталей. Использование специальных приспособлений. Стапельная сборка. Покраска и отделка моделей. Раскрой и изготовление парашюта. Изготовление строп, фал, амортизатора. Сборка и укладка парашюта. Изготовление системы термозащиты и выброса парашюта. Испытание парашюта. Замер высоты и времени парашютирования. Сравнение с расчетными данными. Внесение корректировок. Изготовление ленты и ротора. Сборка и укладка. Изготовление системы термозащиты. Система выброса. Испытание системы. Сбросы. Замер высоты и времени полета. Сравнение с расчетными данными. Внесение корректировок. Определение центра массы и давления на макет. Запуск моделей – замер параметров полета моделей ракет различной формы по траектории.

6. Изготовление космического аппарата.

Теория. Особенности конструкции космического корабля «Восток», «Салют» и «Мир». Конструкции автоматических летательных аппаратов для исследования планет Солнечной системы. Особенности проектирования. Конструкции автоматических, пилотируемых космических летательных аппаратов и долговременных орбитальных станций. Изучение конструкций космических летательных аппаратов. Солнечные электростанции. Лунные базы. Проекты экспедиций на Марс. Первые орбитальные заводы. Космическая астрономия. Исследования Солнца и планет Солнечной системы.

Практика. Изучение космических программ и аппаратов. Разработка чертежей общего вида космических аппаратов. Изготовление макетов космической техники и экспериментальных устройств, моделирующих физико – химические процессы, имеющие место в космической технике. Изготовление макетов, действующих моделей, наглядных пособий, экспериментальных установок по выбору детей.

7. Соревнование «Лучшая модель».

Практика. Проведение соревнования со своими готовыми моделями внутри объединения

Конструирование автомоделей

1. Беседа «Современный автомобиль».

Теория. Роль отечественного автомобилестроения на мировом рынке. Автомобили спортивного типа. Зарубежный современный автомобиль. Современный грузовой транспорт.

2. Изготовление модели спортивного автомобиля.

Теория. Технические требования к моделям спортивного класса. Особенности конструкций скоростных автомобилей.

Практика. Выполнение технического рисунка, эскизов, рабочих чертежей с отдельных частей объемных моделей. Сборка моделей. Регулировка. Испытание моделей. Отделка. Тренировочные запуски модели.

3. Изготовление модели тяжелого грузовика.

Теория. Технические требования к модели тяжелого грузовика. Особенности конструкций.

Практика. Выполнение технического рисунка, эскизов, рабочих чертежей моделей. Сборка моделей. Регулировка. Испытание моделей. Отделка. Тренировочные запуски модели.

4. Соревнование «Я – быстрее!»

Практика. Проведение соревнования со своими готовыми моделями внутри объединения.

Судомодели

1. Изготовление модели яхты.

Теория. Разбор чертежа моделей яхты. Маломерные судна. Их роль в освоении рек. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса судна (киль, форштевень и др.). Главные размеры судна.

Практика. Перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Обработка шпангоутов. Сборка шпангоутного набора. Изготовление носовой бобышки. Изготовление кормовой бобышки. Изготовление обшивки корпуса. Армирование корпуса модели. Изготовление и установка палубы. Установка руля на модель. Изготовление киля. Установка киля на корпус. Изготовление и установка мачты.

2. Изготовление модели парохода.

Теория. Разбор чертежа парохода. Основные элементы судна. Основные элементы набора корпуса судна (киль, форштевень и др.). Главные размеры судна.

Практика. Выбор чертежа модели. Перевод шпангоутов. Выпиливание шпангоутов. Сборка корпуса модели. Заполнение корпуса брусками. Обработка корпуса. Изготовление обшивки. Изготовление и установка винтомоторной группы. Установка рулей. Изготовление и установка иллюминаторов, якорного устройства. Изготовление мачты и антенн. Окраска корпуса модели. Окраска ходовой рубки. Покраска и сборка модели. Испытание модели на воде.

3. Соревнование «Парус».

Практика. Проведение соревнования со своими готовыми моделями внутри объединения.

Итоговая работа

1. Занятие по диагностике уровня знаний у обучающихся на начало года.

Теория Диагностика уровня обученности на начало года.

Практика Выставка детских работ к празднику «День открытых дверей».

2. Итоговое занятие за 1 полугодие – тестирование

Теория Диагностика уровня обученности.

Практика Выставка детских работ.

3. Подготовка к городской выставке декоративно-прикладного и технического творчества (изготовление итоговых моделей)

Практика. Выбор модели для участия в выставке. Изготовление и устранение недостатков в работе.

4. Итоговое занятие «Окончание учебного года» - тестирование

Теория Итоговая диагностика уровня обученности. Подведение итогов работы за учебный год.

Практика Участие в городской выставке детского творчества и областной выставке технического творчества.

2.2. Календарный учебный график (Приложение 1)

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение.

В рамках реализации программы предусматривается материально-техническое обеспечение, достаточное для соблюдения условий реализации программы и достижения заявленных результатов освоения программы.

Для реализации программы необходимо следующее оборудование:

- дидактический материал:

Плакаты с изображением различных схем сбора деталей, готовые работы по темам, мульти-медийные презентации.

- инструменты и материалы:

Наборы конструктора металлического, пластикового. Клей ПВА, клей-карандаш, ножницы, карандаш простой, ластик. Картон, бумага цветная, пластилин, бросовый материал, трафареты, шаблоны.

- оборудование кабинета:

Столы и стулья по количеству обучающихся, доска, полки и стеллажи для хранения инструментов и материалов, халаты на каждого обучающегося, перчатки.

Кадровое обеспечение

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: (коды А и В) с уровнями квалификации 6.

3.2 Формы контроля и аттестации

Для проверки эффективности и качества реализации программы применяются различные способы отслеживания результатов.

Виды контроля включают: предварительный контроль проводится в начале учебного года (сентябрь). Ведется для выявления у обучаемых имеющихся знаний, умений и навыков; промежуточный контроль (январь-февраль) проводится в середине учебного года, позволяет оценить результативность работы педагога за учебный год; итоговый контроль (май) проводится в конце каждого учебного года, позволяет оценить результативность работы педагога за год.

Оценочные и методические материалы: зачет, контрольная работа, творческая работа, выставка, конкурс, фестивали, отчетные выставки, вернисажи и другие. Текущий контроль включает в себя следующие формы:

творческие работы, самостоятельные работы, тестирование, конкурс, защита творческих работ, конференция, зачетные занятия.

3.3 Планируемые результаты

Предметные	
Должны знать	Должны уметь
материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей технических объектов; правила безопасного пользования инструментами; свойства бумаги, картона и особенности их использования при создании моделей; виды склеивания или соединения различных деталей; чертежные инструменты и варианты их использования; способы изготовления моделей из металлического и пластмассового конструктора; основные приемы конструирования и моделирования; основные термины технического моделирования; способы создания движущихся моделей;	читать и изготавливать несложные чертежи моделей и разверток моделей; изготавливать технические модели из бумаги и картона; работать с доступной технической литературой и другими источниками информации; подбирать материалы для создания модели с учётом их свойств; осуществлять последовательность изготовления модели, поэтапный контроль, соотносить результаты деятельности с образцом; осуществлять декоративное оформление изделий; собирать модели из конструктора, в том числе с простыми механизмами; создавать движущиеся модели из конструктора;
Личностные	
Должны знать	Должны уметь
правила и нормы общения с другими людьми; способы демонстрации достигнутых результатов; способы самопроверки; способы применения полученных знаний на практике; правила поведения в соревновательных мероприятиях	успешно взаимодействовать в коллективе; осознанно, уважительно, доброжелательно относиться к другому человеку, его мнению, мировоззрению; организовывать рабочее место, контролировать процесс работы; радоваться чужим и своим победам, достойно принимать поражения; вести совместную деятельность в группе, искать и находить компромиссы в сложных или спорных ситуациях.
Метапредметные	
Должны знать	Должны уметь
технику безопасной работы на занятиях; правила поведения на занятиях; правила бережного отношения к личным и чужим вещам, материалам и инструментам, учебным и наглядным пособиям и т.д.; методы работы с различными источниками информации.	публично защищать свои проекты; соблюдать технику безопасности; работать по предложенному педагогом плану; составлять самостоятельно план работы, его корректировать; анализировать свою деятельность и делать выводы в результате совместной работы группы и педагога.

IV. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Форма обучения – очная. При проведении учебных занятий используются следующие формы организации обучения (фронтальные, групповые, индивидуальные, работа в подгруппах): теоретические, практические, комбинированные.

Методы обучения, применяемые при реализации программы: по источнику получения знаний:

- словесные – рассказ, объяснение, беседа.
- наглядные – демонстрация дидактических пособий, показ репродукций картин, наблюдение, просмотр презентаций.
- практические – выполнение работ по заданию педагога, наброски, зарисовки, работа в различных техниках, тренинги.

По типу познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный
- исследовательско-поисковый
- игровой

Приемы обучения:

- наглядный показ репродукций картин, этапов выполнения работы;
- копирование образцов рисунков, художественных произведений и т.д.;
- сравнение и анализ готовых творческих работ;
- выявление лучшей работы;
- исправление ошибок и закрепление материала;
- совершенствование изученного материала и проверка знаний;
- объяснение, комментарии, указания в процессе изучения и выполнения творческих работ;
- смена видов деятельности;
- обобщение.

Формы организации учебной деятельности: учебные занятия в кабинете, игровые и тренинговые занятия, конкурсы и выставки, выставки детского творчества, подготовка творческих работ и участие их в конкурсах различных уровней, творческие мастерские, учебно-познавательные экскурсии.

Основные формы и типы занятий: выставка, мини-соревнования, экскурсия, творческий отчет, контрольно-проверочные занятия, творческая лаборатория.

В реализации программы используется:

- календарно-тематическое планирование;
- печатные пособия: таблицы, плакаты, фотографии;
- мультимедийные материалы;
- фонд детских работ;
- разработки занятий в рамках программы;
- методическая и учебная литература;

У. ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения является выставка работ обучающихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. Выставка позволяет обменяться опытом, технологией, развить направление технического творчества, оказывает неопределимое значение в эстетическом становлении личности ребенка.

Одним из оценочных видов становится проведение соревнований, в процессе которых набираются оценочные баллы по различным характеристикам: общее впечатление, оригинальность идеи, качество выполнения, дизайн, характеристики движения (скорость, дальность и т.п.). Проведение соревнований возможно при наличии 4-5 моделей и не требует особых условий. В то же время соревнования могут быть этапными, т.е. проводиться на незаконченных моделях, где оцениваются определенные параметры выполнения, тем самым появляется возможность исправления ошибок в процессе изготовления.

Все виды оценочных мероприятий предусматривают анализ, совместно с обучающимися, обсуждение и выработку решений для реализации, что является важным в процессе адаптации к профессиональной деятельности.

Показатель	Формы и методы диагностики
Сформированность компетенций обучающихся по техническому моделированию.	Карта сформированности компетенций по программе. -Индивидуальный, фронтальный, устный опрос. -Контроль при выполнении практической работы. -Анализ знаний обучающихся. -Практическая работа
Уровень развития творческого потенциала	- Результаты участия в творческих выставках, конкурсах, фестивалях городского, областного уровня. -Анализ активности участия в творческой жизни коллектива.
Коммуникативные умения, навыки работы в команде	-Наблюдения за межличностными отношениями в детском коллективе. Анкета
Уровень культуры труда и совершенствование трудовых навыков	Наблюдение за организацией рабочего места, рациональным использованием необходимых материалов, аккуратностью выполнения работы
Уровень удовлетворенности качеством образовательного процесса родителей	-Анкета «Эффективность образовательной деятельности». (А.А.Андреева и Е.Н.Степанова)

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амоков В.Б. Искусство аппликации. — М.: Школьная пресса, 2002г.;
2. Афонькин С, Афонькина Е. Уроки оригами в школе и дома. — М.: Рольф Аким, 1999г.;
3. Выгонов В.В. Изделия из бумаги. -М.: Издательский дом МС, 2001г.
4. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. — Ярославль: Академия развития, 2002г.;
5. Харламов И.Ф. Педагогика: Юрист-Гардарика, 2006.
6. Чайнова Г.А. Папье-маше, изд-во «Дрофа-плюс», 2007
7. Юрина Н.Г. Я познаю мир: ООО «Фирма издательство АСТ», 1999
8. Журавлева А.П. Кружки технического конструирования -М., Просвещение 2007г.
9. Гуклянец Э.К. Учите детей мастерить - М., Просвещение , 2018г.

Литература для учащихся и родителей (законных представителей несовершеннолетних учащихся)

1. Бабкин И.А., Ляников В.В. «Организация и проведение соревнований судомоделистов». М., 2011.
2. Багрянцев Б.И. «Учись морскому делу». М., 2015.
3. Бонд Б. «Справочник яхтсмена». Л., 2009.
4. Волков И.В. «Приобщение школьников к творчеству». М., 2002.
5. Деркач А.А., Исаев А.А. «Творчество тренера». М., 2013.
6. Ильин О.А. «Стратегия и тактика парусных гонок». М., 2

VII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Календарный учебный график по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технического творчества
«Рукотворный мир» 1го года обучения

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Вводное занятие, инструктаж по ТБ, ОТ.	3		лекция	мастерская	опрос
2		Понятие о материалах и инструментах. Бумага, ее виды и способы обработки	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
3		Понятие о точке и прямой, отрезок, углы. Понятие о масштабе.	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
4		Построение геометрических фигур на плоскости.	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
5		Построение геометрических фигур на плоскости.	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
6		Построение геометрических фигур на плоскости.	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
7		Вырезание геометрических фигур для мозаики и составление	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
8		Вырезание геометрических фигур для мозаики и составление	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
9		Вырезание геометрических фигур для	3		Практическое	мастерская	анализ работ

		мозаики и составление			занятие		
10		Первоначальные конструкторско – технологические понятия	3		лекция	мастерская	опрос
11		Первоначальные конструкторско – технологические понятия	3		лекция	мастерская	опрос
12		Первоначальные конструкторско – технологические понятия	3		лекция	мастерская	опрос
13		Экскурсия на НЭВЗ «Таинство движения»	3		экскурсия		наблюдение
14		Понятие об объемных геометрических телах (куб, призма, цилиндр, конус, пирамида)	3		лекция	мастерская	опрос
15		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
16		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
17		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
18		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
19		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
20		Изготовление моделей объемных геометрических тел.	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
21		Изготовление моделей объемных	3		Практическое	мастерская	Самоанализ

		геометрических тел.			занятие		
22		Изготовление простейшей модели робота	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
23		Изготовление простейшей модели робота	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
24		Изготовление простейшей модели робота	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
25		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
26		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
27		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
28		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
29		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работ
30		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работ
31		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
32		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
33		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ

34		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
35		Простейшие модели планеров и самолетов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
36		Соревнование «Первый самолет»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ работ
37		Изготовление простейшей модели ракет	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работ
38		Изготовление простейшей модели ракет	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
39		Изготовление простейшей модели ракет	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
40		Изготовление простейшей модели ракет	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
41		Изготовление простейшей модели ракет	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
42		Изготовление простейшей модели ракет	3		Самостоятельная работа	мастерская	Групповой анализ работ
43		Изготовление простейшей модели ракет	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
44		Соревнования «Первая ракета»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ
45		«День авиации и космонавтики»	3		лекция	мастерская	опрос
46		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
47		Изготовление простейшей модели	3		Практическое	мастерская	Самоанализ

		судов			занятие		
48		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
49		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
50		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
51		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
52		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
53		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
54		Изготовление простейшей модели судов	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
55		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
56		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
57		Изготовление простейшей модели судов	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
58		Соревнование «Мой парус»	3		соревнования	Спортзал	Групповой анализ работ
59		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ

60		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
61		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
62		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
63		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
64		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
65		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
66		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
67		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
68		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
69		Изготовление простейшей модели автомобилей	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
70		Беседа, викторина «Автомобиль-воин»	3		Беседа, викторина	мастерская	опрос
71		Соревнование «Кто проедет дальше?»	3		Соревнования	Спортзал	Групповой анализ работ
72		Итоговое занятие. Выставка	3		выставка	Выставочны	Групповой анализ

						й зал	работ
		Итого	216				

Календарный учебный график по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технического творчества
«Рукотворный мир» 2го года обучения.

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Вводное занятие, инструктаж по ТБ. История авиастроения.	3		лекция	мастерская	опрос
2		Типовые детали, приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
3		Типовые детали, приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
4		Типовые детали, приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
5		Конструирование планеров	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
6		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
7		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
8		Модели планеров типа А	3		Практическое	мастерская	анализ работ

					занятие		
9		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
10		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
11		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
12		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
13		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
14		Модели планеров типа А	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
15		Соревнования «Лети, моя модель»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ работ
16		История автомобиля и автомобилестроения.	3		лекция	мастерская	опрос
17		Типовые детали, двигатели автомобилей, приемы работы	3		Лекция, практическое занятие	мастерская	опрос
18		Типовые детали, двигатели автомобилей, приемы работы	3		Лекция, практическое занятие	мастерская	опрос
19		Типовые детали, двигатели автомобилей, приемы работы	3		Лекция, практическое занятие	мастерская	опрос

20		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
21		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
22		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
23		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
24		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
25		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
26		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
27		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
28		Изготовление модели автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
29		Изготовление модели автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работ
30		Изготовление модели автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работ
31		Изготовление модели грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
32		Изготовление модели грузовика	3		Практическое	мастерская	Самоанализ

					занятие		
33		Изготовление модели грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
34		Изготовление модели грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
35		Изготовление модели грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
36		Изготовление модели грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
37		Изготовление модели грузовика	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работ
38		Соревнование «Моя машина»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ работ
39		История флота.	3		лекция	мастерская	опрос
40		Типовые детали, приемы работы	3		Лекция, практическая работа	мастерская	опрос
41		Типовые детали, приемы работы	3		Лекция, практическая работа	мастерская	опрос
42		Типовые детали, приемы работы	3		Лекция, практическая работа	мастерская	опрос
43		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ

44		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
45		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
46		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
47		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
48		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
49		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
50		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
51		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
52		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
53		Изготовление модели катера	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
54		Изготовление модели катера	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
55		Изготовление модели катера	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
56		Соревнование «Кто дальше?»	3		Соревнования	спортзал	Групповой анализ

							работ
57		История ракетной техники. Типовые детали	3		лекция	мастерская	опрос
58		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
59		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
60		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
61		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
62		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
63		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
64		Изготовление одноступенчатая модель ракеты с одним двигателем	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
65		Изготовление модели космической станции	3		Лекция, практическая работа	мастерская	опрос
66		Изготовление модели космической станции	3		Лекция, практическая работа	мастерская	опрос
67		Изготовление модели космической станции	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы

68		Изготовление модели космической станции	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
69		Изготовление модели космической станции	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
70		Изготовление модели космической станции	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
71		Изготовление модели космической станции	3		Самостоятельная работа	мастерская	Групповой анализ работ
72		Экскурсия в музей Космонавтики при ОКТБ «Орбита»	3		экскурсия		беседа
		Итого	216				

Календарный учебный график по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технического творчества
«Рукотворный мир» 3го года обучения

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		Вводное занятие, инструктаж по ТБ	3		лекция	мастерская	опрос
2		История воздухоплавания	3		лекция	мастерская	опрос
3		Склеивание воздушного шара	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
4		Склеивание воздушного шара	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ

5		Беседа «Отечественное и зарубежное авиастроение»	3		Беседа, просмотр презентации	мастерская	опрос
6		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
7		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
8		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
9		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	анализ работ
10		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ работы
11		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ работы
12		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ работы
13		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ работы
14		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ работы
15		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
16		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	опрос

17		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	опрос
18		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	опрос
19		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	опрос
20		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
21		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
22		Изготовление свободнолетающей авиамодели	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работы
23		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой работы
24		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой работы
25		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой работы
26		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой работы
27		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой

							работы
28		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ творческой работы
29		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
30		Изготовление модели ракет приемы работы	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
31		Изготовление космического аппарата	3		Лекция, практическое занятие	мастерская	опрос
32		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
33		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
34		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
35		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
36		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
37		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельная работа	мастерская	Групповой анализ работ
38		Изготовление космического аппарата	3		Соревнования	спортзал	Групповой анализ работ

39		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельн ая работа	мастерская	Самоанализ
40		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельн ая работа	мастерская	Самоанализ
41		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельн ая работа	мастерская	Самоанализ
42		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельн ая работа	мастерская	Самоанализ
43		Изготовление космического аппарата	3		Самостоятельн ая работа	мастерская	Самоанализ
44		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
45		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
46		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
47		Изготовление космического аппарата	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
48		Соревнование «Лучшая модель»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ
49		Беседа «Современный автомобиль»	3		Беседа, лекция, просмотр видео фильма	мастерская	Самоанализ
50		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Практическое занятие, просмотр презентации	мастерская	опрос

51		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
52		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
53		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
54		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
55		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
56		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
57		Изготовление модели спортивного автомобиля	3		Самостоятельная работа	мастерская	Анализ работы
58		Изготовление модели тяжелого грузовика	3		Практическое занятие, практическое занятие	мастерская	опрос
59		Изготовление модели тяжелого грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
60		Изготовление модели тяжелого грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
61		Изготовление модели тяжелого грузовика	3		Практическое занятие	мастерская	Самоанализ
62		Соревнование «Я – быстрее!»	3		соревнования	спортзал	Групповой анализ

63		Изготовление модели яхты	3		Практическое занятие	мастерская	опрос
64		Изготовление модели яхты	3		Практическое занятие	мастерская	Групповой анализ работ
65		Изготовление модели яхты	3		практическая работа	мастерская	Анализ работы
66		Изготовление модели парохода	3		беседа, практическая работа	мастерская	Анализ работы
67		Изготовление модели парохода	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
68		Изготовление модели парохода	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
69		Изготовление модели парохода	3		Практическое занятие	мастерская	Анализ работы
70		Подготовка к городской выставке (изготовление итоговых моделей)	3		Самостоятельная работа	мастерская	Самоанализ
71		Подготовка к городской выставке (изготовление итоговых моделей)	3		Самостоятельная работа	мастерская	Групповой анализ работ
72		Итоговое занятие Выставка	3		выставка	Выставочный зал	Групповой анализ работ
		Итого	216				

Оценочные материалы по текущему контролю результатов обучения

№ п/п	Показатели	Критерии	Степень выраженности	Кол-во баллов	Метод диагностики
1.	Организационные навыки	Уровень Умения концентрировать своё внимание	<p><u>Высокий уровень:</u> Ребенок собранный. Точно выполняет задание.</p> <p><u>Средний уровень:</u> Ребенок может быть собранным и внимательным, но часто отвлекается. При выполнении задания допускает небольшие ошибки.</p> <p><u>Низкий уровень:</u> У ребенка рассеянное внимание. Редко справляется с выполнением задания самостоятельно</p>	10 5 3	наблюдение
2.	Графический навык	Уровень развития мелкой моторики рук	<p><u>Высокий уровень:</u> У ребенка хорошо развита мелкая моторика рук. Линии четкие ровные. Уверенно и самостоятельно выполняет задания.</p> <p><u>Средний уровень:</u> У ребенка есть трудности в выполнении заданий.</p> <p><u>Низкий уровень:</u> Графический навык развит слабо. Неспособность работать самостоятельно.</p>	10 5 3	наблюдение
3.	Практически е навыки и умения предусмотренные программой	Соответствие практических знаний программным требованиям	<p><u>Высокий уровень:</u> Воспитанник усвоил теорию изготовления изделий, знает способы изготовления модели.</p> <p><u>Средний уровень:</u> Воспитанник</p>	10 5	Наблюдение, практическое задание

			<p>недостаточно хорошо усвоил последовательность изготовления моделей.</p> <p><u>Низкий уровень:</u> Путается в последовательности изготовления моделей и способах изготовления</p>	3	
4.	Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<p><u>Высокий уровень:</u> Воспитанник усвоил теорию изготовления изделий, знает способы изготовления модели.</p> <p><u>Средний уровень:</u> Воспитанник недостаточно хорошо усвоил последовательность изготовления моделей.</p> <p><u>Низкий уровень:</u> Путается в последовательности изготовления моделей и способах изготовления.</p>	10 5 3	опрос
5.	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<p><u>Высокий уровень:</u> Термины употребляются осознано, в полном соответствии с содержанием.</p> <p><u>Средний уровень:</u> Ребенок с трудом воспринимает термины на слух, иногда путает их.</p> <p><u>Низкий уровень:</u> Путается в терминологии, избегает употребления терминов.</p>	10 5 3	опрос
	Владение специальным оборудованием и		Высокий уровень: В полной мере владеет всеми изученным	10	Контрольное задание

	оснащением, умение самостоятельно создавать модели		оснащением Средний уровень: Владеет более 1\2 объема умений. Низкий уровень: Владеет менее 1\2 объема умений	5 3	
--	---	--	--	------------	--

АНКЕТА

**Исследование удовлетворенности родителей уровнем
дополнительного образования**

(Разработано на основе методики канд.пед.наук А.Андреева и
Е.Н.Степанова)

Ф.И.О.(родителя) _____

4-совершенно согласен; 3-согласен; 2-трудно сказать; 1-не согласен;
0-я совершенно не согласен.

1	Группу в которой занимается наш ребенок, можно назвать дружной.	4 3 2 1 0
2	В среде этих ребят наш ребенок чувствует себя комфортно.	4 3 2 1 0
3	Педагог проявляет доброжелательное отношение к нашему ребенку.	4 3 2 1 0
4	Объединением, в котором занимается наш ребенок, руководит хороший педагог.	4 3 2 1 0
5	Педагог справедливо оценивает достижения на занятиях ребенка.	4 3 2 1 0
6	Педагог учитывает индивидуальные особенности нашего ребенка.	4 3 2 1 0
7	Педагог дает нашему ребенку глубокие и прочные знания по выбранному виду деятельности.	4 3 2 1 0
8	Наш ребенок не перегружен занятиями в учреждении.	4 3 2 1 0
9	Мы испытываем чувство взаимопонимания в контактах с педагогом и администрацией Центра.	4 3 2 1 0
10	В учреждении заботятся о развитии и здоровье нашего ребенка.	4 3 2 1 0
11	В Центре обращают большое внимание на формирование правильного отношения к миру у нашего ребенка.	4 3 2 1 0
12	Центр способствует формированию достойного поведения на нашего ребенка.	4 3 2 1 0
13	В Центре проводятся дела, которые полезны и интересны нашему ребенку.	4 3 2 1 0
14	Центр по-настоящему готовит нашего ребенка к самостоятельной жизни.	4 3 2 1 0
15	Администрация и педагоги создают условия для проявления способностей нашего ребенка	4 3 2 1 0

Анкета "Отношения в нашем коллективе"

Вашему вниманию предлагается анонимная анкета для изучения отношений в детском коллективе. Отметьте подходящие для Вас варианты ответов. Может быть несколько вариантов ответов.

1. Укажите Ваш пол

- М
- Ж

2. Наш коллектив...

- дружный и сплоченный
- дружный, но иногда бывают конфликты
- конфликтный, мы постоянно ссоримся
- недружный, каждый существует сам по себе
- другое _____

3. Мои друзья...

- лучше всех, я других не хочу
- мне интересны
- безразличны мне
- раздражают меня
- очень грубы со мной
- другое _____

4. На мой взгляд ...

- в коллективе меня уважают
- относятся ко мне положительно
- меня игнорируют (относятся так, как будто меня нет)
- некоторые специально хотят меня обидеть
- относятся ко мне отрицательно
- другое _____

5. В нашем коллективе

- есть ребята, которые часто подвергается насмешкам
- некоторых из ребят просто игнорируют, не общаются с ними
- есть дети, которые чувствуют себя одинокими
- некоторых ребят часто унижают, оскорбляют
- нет проблем в общении друг с другом
- другое _____

6. Хотелось бы Вам перейти в другое объединение?

- Да
- Нет

7. Почему Вы бы хотели перейти ?

- Из-за конфликта с педагогом
- Из-за конфликта с ребятами
- По другой причине

8. Как бы Вы отнеслись к вновь прибывшему в объединение? Какую позицию бы заняли (позитивную, негативную, нейтральную, позицию игнорирования) и

почему?

9. Как Вы справляетесь с трудностями в общении с ребятами на занятиях? _____

10. Необходима ли Вам помощь психолога?

- Да
- Нет