

ГБУ ДО «МОЛОДЕЖНЫЙ ТВОРЧЕСКИЙ ФОРУМ КИТЕЖ ПЛЮС»

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
ГБУ ДО
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»
Протокол № 01
от «30» 08 2022 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБУ ДО
«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»
Кендыш И.А.
Приказ № 1475р
от «30» 08 2022 г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«АВИАМОДЕЛЬНЫЙ СПОРТ»

Срок освоения 3 года
Возраст обучающихся – 9 - 18.

Разработчик (и):
Кормышев Евгений Вячеславович
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2022

Пояснительная записка

Направленность данной программы: техническая.

Авиамоделизм - первая школа воспитания не только пилотов и авиастроителей, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объём знаний неуклонно растёт, появляются новые технологии производства, новые материалы, двигатели, которые используются при постройке моделей. Среди технических видов, авиамоделирование приобрело большую популярность и привлекает в свои ряды тем, что, конструируя модель, воспитанники совершенствуют своё техническое мастерство и мышление, работая над моделью, познают технические приёмы работы по металлу, дереву, пластмассам. Среди технических видов моделирования немаловажная роль принадлежит авиамоделированию, которая прививает интерес к технике, воспитывает эмоционально-волевые качества детей. Авиамоделизм даёт возможность воспитанникам овладеть навыками работы с различными инструментами, материалами, элементарным техническим оборудованием. Возможность принятия самостоятельных конструктивных решений создают условия для проявления и развития творческих способностей у детей и юношей. Занятия авиамоделизмом дают возможность повысить уровень образованности ребят, достигнуть начального уровня технической грамотности и компетентности, способствуют накоплению воспитанником собственного социального опыта.

Актуальность программы заключается в том, что занятие авиамоделизмом полезно для всестороннего развития учащихся. Знания и навыки, приобретаемые на занятиях авиамодельной секции, социализируют учащихся, дают ориентацию в выборе будущей профессии, а так же учащийся может проявить себя и как конструктор, и как прикладник, и как спортсмен.

Отличительная особенность представленной программы состоит в ее насыщенности, научном подходе к изучаемым темам; соответствует современным технологиям постройки моделей самолетов.

На занятиях учащиеся знакомятся с технологией изготовления различных летающих моделей, с приемами работы различными инструментами, получают сведения о материалах, с которыми им приходится сталкиваться. Основная задача теоретических занятий - объяснить в основных чертах конструкцию, принцип действия летающего аппарата, расширить их знания по физике полета, аэродинамике моделей и технике моделирования при постройке летающих моделей.

Программа также носит воспитательный характер. По мере обучения осуществляется воспитательный проект «Дорогами добра».

Адресат программы: Авиамоделизмом по программе «Авиамодельный спорт» занимаются учащиеся в возрасте от 9 до 18 лет. Срок обучения 3 года. Для реализации программы группы комплектуются без предварительного набора с учетом возрастных особенностей учащихся.

Цель программы: формирование у учащихся устойчивого интереса к авиамоделизму в процессе накопления опыта индивидуального и группового создания моделей, их запуска и участия в соревнованиях.

Задачи:

обучающие:

- Обучить элементам проектных, технико-конструкторских и технологических знаний
- Дать представление о двух способах преобразовательской деятельности (репродуктивной и творческой) при изготовлении несложных моделей летательных аппаратов и работе с технической документацией

- Сформировать навыки и умения работы с различными материалами и инструментами

развивающие:

- Создание условий для получения опыта организации практической деятельности за счет развития регуляторных УУД: целеполагания, выбора средств и осуществления контроля и коррекции результатов.
- Формировать мотивы, потребности и интерес к выбору профессии.
- Развивать компоненты системного мышления: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, прогнозирование, альтернативность, гипотетичность.

воспитательные:

- Формировать профессиональные качества: дисциплинированность, трудолюбие, ответственность, профессиональную гордость и честь.
- Воспитать личностные качества: трудолюбие, порядочность, ответственность, аккуратность, предприимчивость, патриотизм;
- Воспитывать культуру поведения и бесконфликтного общения;
- Формировать эмоционально-ценностные отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.
- Создание условий для становления, развития и поддержания уклада жизни детско-взрослого сообщества коллективного типа, объединённого ценностями социально-значимой деятельности
- Популяризация ценности семьи, семейного образа жизни, семейных, народных, культурных традиций, совместного досуга, сплочение семьи.

Условия реализации программы.

По программе предусмотрены групповые и подгрупповые занятия. В программе предусмотрена возможность включения элементов электронного и дистанционного обучения.

Списочный состав группы:

1 год обучения – не менее 15 учащихся

2 год обучения – не менее 12 учащихся

3 год обучения – не менее 10 учащихся

Возраст учащихся группы первого года обучения – 7 лет и старше, специальной подготовки не требуется. В группы второго и третьего года обучения возможно зачисление учащихся более старшего возраста, имеющих опыт обучения в других объединениях технического профиля после собеседования с педагогом.

Для успешной реализации данной программы необходимо наличие следующего оборудования, пособий и оснастки:

- класс, столы, стулья;
- инструкция по правилам поведения в ДЮТ и лаборатории;
- аптечка в полной комплектации;
- инструкция по правилам безопасной работы с ручным инструментом;
- инструкция по правилам безопасной работы с клеем, лаками и красками;
- плакаты по технике безопасности;
- книги, журналы;

- модели самолетов;
- лабораторное оборудование (станки (сверлильный, токарный , заточной), вытяжной шкаф, испытательный бассейн);
- ручные инструменты;
- оснастка для изготовления моделей самолетов;
- шкаф педагога;
- шкафы и полки для инструмента;
- шкафы и стеллажи для материалов, книг, моделей;
- водопровод и раковина;
- лампы;
- доска;
- пылесос.

Расходные материалы, необходимые для реализации данной программы:

- картон, бумага, клеи;
- лаки, краски;
- жест, ткань, фанера, древесина, пенопласт, пластмасса;
- припой; смазка.

Планируемые результаты:

Предметные:

- Обучение элементам проектных, технико-конструкторских и технологических знаний
- Формирование представления о двух способах преобразовательской деятельности (репродуктивной и творческой) при изготовлении несложных моделей летательных аппаратов и работе с технической документацией
- Формирование навыков и умения работы с различными материалами и инструментами

Метапредметные:

- Создание условий для получения опыта организации практической деятельности за счет развития регуляторных УУД: целеполагания, выбора средств и осуществления контроля и коррекции результатов.
- Формирование мотивов, потребностей и интереса к выбору профессии.
- Развитие компонентов системного мышления: анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение, прогнозирование, альтернативность, гипотетичность.

Личностные:

- Формирование профессиональных качеств: дисциплинированности, трудолюбия, ответственности, профессиональной гордости и чести.
- Воспитание личностных качеств: трудолюбия, порядочности, ответственности, аккуратности, предприимчивости, патриотизма;
- Воспитание культуры поведения и бесконфликтного общения;
- Формирование эмоционально-ценностного отношения к преобразовательной деятельности и ее социальным последствиям.

- Создание условий для становления, развития и поддержания уклада жизни детско-взрослого сообщества коллективного типа, объединённого ценностями социально-значимой деятельности
- Популяризация ценности семьи, семейного образа жизни, семейных, народных, культурных традиций, совместного досуга, сплочение семьи.

Учебный план

Первый год обучения.

№	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1	Организационное.	12	12	0	
2	История развития авиации	12	2	10	Контрольное задание
3	История авиамodelьного спорта	12	2	10	Контрольное задание
4	Первая модель. Оперение	12	2	10	Контрольное задание
5	Первая модель. Фюзеляж	12	2	10	Контрольное задание
6	Первая модель. Крыло	12	2	10	Контрольное задание
7	Подготовка чертежа модели “металка”	12	2	10	Контрольное задание
8	Изготовление фюзеляжа модели “металка”	12	2	10	Контрольное задание
9	Изготовление крыла модели “металка”	12	2	10	Контрольное задание
10	Организационные вопросы. Охрана труда.	3	3	0	Опрос
11	Изготовление оперения модели “металка”	12	2	10	Контрольное задание
12	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	12	2	10	Контрольное задание
13	Первая спортивная модель класса А-1. Чертеж.	12	2	10	Контрольное задание
14	Первая спортивная модель класса А-1. Фюзеляж.	12	2	10	Контрольное задание
15	Первая спортивная модель класса А-1. Крыло.	12	2	10	Контрольное задание
16	Первая спортивная модель класса А-1. Оперение.	12	2	10	Контрольное задание
17	Настройка модели А-1	3	0	3	
18	Запуски модели А-1	12	2	10	Контрольное задание
19	Участие в районных соревнованиях	12	2	10	Контрольное

					задание
20	Участие в городских соревнованиях	12	2	10	Контрольное задание
21	Заключительное занятие: обсуждение итогов учебного года	6	6	0	
	ИТОГО:	228	55	173	

Второй год обучения.

№	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1	Вводное занятие. Охрана труда. Организационные вопросы	3	3	0	Опрос
2	История авиационного спорта в мире	6	3	3	Контрольное задание
3	История авиамоделизма в мире	6	3	3	Контрольное задание
4	Изготовление резиномоторной модели. Чертеж.	6	1	5	Контрольное задание
5	Изготовление резиномоторной модели. Фюзеляж.	12	2	10	Контрольное задание
6	Изготовление резиномоторной модели. Крыло.	12	2	10	Контрольное задание
7	Изготовление резиномоторной модели. Оперение.	12	2	10	Контрольное задание
8	Регулировка резиномоторной модели	10	2	8	Контрольное задание
9	Запуск модели	12	2	10	Контрольное задание
10	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	12	2	10	Контрольное задание
11	Устройство и принцип работы серийного микродвигателя	12	2	10	Контрольное задание
12	Газораспределение микродвигателя	12	2	10	Контрольное задание
13	Шатунно-поршневая группа	12	2	10	Контрольное задание
14	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Чертеж.	12	2	10	Контрольное задание
15	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Фюзеляж.	12	2	10	Контрольное задание
16	Охрана труда. Организационные вопросы	3	3	0	Опрос
17	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Крыло.	12	2	10	Контрольное задание
18	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Оперение.	12	2	10	Контрольное задание
19	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Регулировка, центровка, балансировка.	12	2	10	Контрольное задание

20	Подготовка моделей к соревнованиям	12	2	10	Контрольное задание
21	Тренировки	12	2	10	Контрольное задание
22	Тактические занятия	12	2	10	Контрольное задание
23	Выезды.	12	2	10	Контрольное задание
24	Участие в районных соревнованиях	12	2	10	Контрольное задание
25	Ремонт моделей самолетов	12	2	10	Контрольное задание
26	Применение информационных технологий в моделизме	12	2	10	Контрольное задание
27	Применение компьютерных технологий в моделизме	12	2	10	Контрольное задание
28	Участие в городских соревнованиях	12	2	10	Контрольное задание
29	Заключительное занятие: обсуждение итогов учебного года	6	6	0	
	ИТОГО:	304	65	239	

Третий год обучения.

№	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теория	практика	
1	Вводное занятие. Охрана труда. Организационные вопросы	3	3	0	Опрос
2	Современные направления в авиамоделизме	3	1	2	Контрольное задание
3	Классификация моделей и показательные запуски	3	1	2	Контрольное задание
4	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Чертеж.	6	1	5	Контрольное задание
5	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Фюзеляж.	6	1	5	Контрольное задание
6	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Крыло.	12	2	10	Контрольное задание
7	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Киль.	6	1	5	Контрольное задание
8	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Стабилизатор.	6	1	5	Контрольное задание
9	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Хвостовая балка.	12	2	10	Контрольное задание
10	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета Регулировка, центровка, балансировка.	6	1	5	Контрольное задание
11	Запуск и пилотирование модели.	12	2	10	Контрольное задание

12	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	12	2	10	Контрольное задание
13	Ремонт и устранение повреждений модели.	9	3	6	Контрольное задание
14	Изготовление радиоуправляемого планера. Чертеж.	9	3	6	Контрольное задание
15	Охрана труда. Организационные вопросы	3	3	0	Опрос
16	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Фюзеляж.	12	2	10	Контрольное задание
17	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета, Крыло.	12	2	10	Контрольное задание
18	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Стабилизатор.	6	1	5	Контрольное задание
19	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Киль.	6	1	5	Контрольное задание
20	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Установка радиоаппаратуры.	6	1	5	Контрольное задание
21	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Установка и регулировка двигателя.	6	1	5	Контрольное задание
22	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Настройка и балансировка.	6	1	5	Контрольное задание
23	Запуск и пилотирование модели	6	1	5	Контрольное задание
24	Подготовка моделей к соревнованиям,	6	1	5	Контрольное задание
25	Тренировки и тактические занятия. Выезды	12	2	10	Контрольное задание
26	Участие в районных соревнованиях	12	2	10	Контрольное задание
27	Ремонт и устранение повреждений моделей	12	2	10	Контрольное задание
28	Участие в городских соревнованиях	12	2	10	Контрольное задание
29	Заключительное занятие: обсуждение итогов учебного года	6	6	0	
	ИТОГО:	228	52	176	



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБУ ДО

«Молодежный творческий Форум Китеж плюс»
Кендыш И.А.

Приказ № 1475-Р
от «30» 10 2022 г

**Календарный учебный график
реализации дополнительной общеразвивающей программы
«Авиамодельный спорт»
на 2022-2023 учебный год**

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	1.09	08.06.	38	76	228	2 раза в неделю по 3 часа.
2 год	1.09	08.06.	38	152	304	4 раза в неделю по 2 часа
3 год	1.09	08.06.	38	76	228	2 раза в неделю по 3 часа.

Продолжительность академического часа 45 минут

Методические материалы

При реализации дополнительной образовательной программы используются следующие приемы обучения: формирования и активизации отдельных операций мышления, внимания, памяти, восприятия, воображения, способствующих созданию проблемных, поисковых ситуаций в мыслительной деятельности воспитанников; активизирующие переживания, чувства воспитанников; контроля, самоконтроля, самообучения воспитанников; управления коллективными и личными взаимоотношениями воспитанников.

1 год обучения

	Тема	Формы занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Учебные пособия. Дидактический материал. Информационные источники	Техническое оснащение
1.	Организационное	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа .	Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнования по авиамodelьному спорту	
2.	История развития авиации	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Диалого рефлексивные практики	Учебные фильмы Фото и чертежи Модели авиатехники Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Компьютер

3.	История авиамodelьного спорта	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа Объяснительно - иллюстративны й метод.	Чертежи моделей Учебные фильмы Модели самолетов различных классов	Компьютер
4.	Первая модель. Оперение.	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративны й метод. Диалого рефлексивные практики	Чертеж модели «металка» -1шт. Чертеж детализовки – 1 шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.

5.	Первая модель. Фюзеляж.	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели «металка» -1шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	<p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.</p>
6.	Первая модель. Крыло.	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Чертеж модели «металка» -1шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	<p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.</p>

7.	Подготовка чертежа модели «металка»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели «металка» -1шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	<p>Инструмент: stapели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.</p>
8.	Изготовление фюзеляжа модели «металка»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели «металка» -1шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	<p>Инструмент: stapели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.</p>

9.	Изготовление крыла модели «металка»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Чертеж модели «металка» -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.
10.	Изготовление оперения модели «металка»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели «металка» -1шт. Чертеж детализации – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.

11.	Организационные вопросы. Охрана труда.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа. Диалого рефлексивные практики	Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнования по авиамodelьному спорту Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	
12.	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Правила соревнований Чертеж модели «металка» -1шт. Правила соревнований Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

13.	Первая спортивная модель класса А-1. Чертеж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели планера -2 шт. Чертеж детализовки – 2 шт. Шаблон фюзеляжа -1 шт. Шаблон крыла – 1 Журнал моделист – конструктор №№ 4-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.
14.	Первая спортивная модель класса А-1. Фюзеляж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели планера -2 шт. Чертеж детализовки – 2 шт. Шаблон фюзеляжа -1 шт. Шаблон крыла – 1 Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.

15.	Первая спортивная модель класса А-1. Крыло.	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Чертеж модели планера -2 шт. Чертеж детализовки – 2 шт. Шаблон фюзеляжа -1 шт. Шаблон крыла – 1 Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.
16.	Первая спортивная модель класса А-1. Оперение.	Теоретическое, лекция Диагности-ческое, практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Чертеж модели планера -2 шт. Чертеж детализовки – 2 шт. Шаблон фюзеляжа -1 шт. Шаблон крыла – 1 Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

17.	Запуски модели А-1	практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательс кий метод, Объяснительно - иллюстративны й метод.	Правила безопасности, модель планера Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
18.	Участие в районных соревнованиях	практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательс кий метод, Объяснительно - иллюстративны й метод.	Правила безопасности, правила соревнований, модель планера Правила безопасности, правила соревнований, модель планера	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

19.	Участие в городских соревнованиях	практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Правила безопасности, правила соревнований, модель планера Правила безопасности, правила соревнований, модель планера	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
20	Заключительное занятие	практи-ческое, теорети-ческое, комбини-рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно - иллюстративный метод.	Программа занятий на следующий год Программа занятий на следующий год	

2й год обучения

1	Вводное занятие	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа.	Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнования по авиамodelьному спорту	
2	История авиационного спорта в мире	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа.	Учебные фильмы Фото и чертежи Модели авиатехники	Компьютер

3	История авиамоделизма в мире	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа. Диалого рефлексивные практики	Учебные фильмы Фото и чертежи Авиамодели Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Компьютер
4	Изготовление резиномоторной модели. Чертеж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований резиномоторных моделей.	Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.

5	Изготовление резиноmotorной модели. Фюзеляж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные. Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Морская энциклопедия в трех томах Правила соревнований резиноmotorных моделей. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.
6	Изготовление резиноmotorной модели. Крыло.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные. Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Морская энциклопедия в трех томах Правила соревнований резиноmotorных моделей. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Инструмент: stapели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.

7	Изготовление резиноmotorной модели. Оперение.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон кия – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Морская энциклопедия в трех томах Правила соревнований резиноmotorных моделей.	Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, тиски, ножницы, канцелярские ножи. Материал: клей, листы пенопласта, деревянные рейки, скотч цветной, картон, бумага.
8	Регулировка резиноmotorной модели	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные. Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон кия – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Морская энциклопедия в трех томах Правила соревнований резиноmotorных моделей. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

9	Запуск модели	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Требования безопасности Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Морская энциклопедия в трех томах Правила соревнований резиномоторных моделей.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
10	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные. Педагогическая мастерская.	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Правила соревнований Общий чертеж модели -1шт. Правила безопасности Правила соревнований Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

11	Устройство и принцип работы серийного микродвигателя	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Инструкция микродвигателя Микродвигатели	Микродвигатель.
12	Газораспределение микродвигателя	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Инструкция микродвигателя Микродвигатели	Микродвигатель.

13	Шатунно-поршневая группа	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Инструкция микродвигателя Микродвигатели	Микродвигатель.
14	Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Чертеж.	Теоретическое, лекция	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей.	Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.

15	<p>Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Фюзеляж.</p>	<p>Теоретическое, лекция Педагогическая мастерская</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа Диалого рефлексивные практики</p>	<p>Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт.</p> <p>Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей. Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.</p>	<p>Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла, вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>
16	<p>Охрана труда. Организационные вопросы.</p>	<p>Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа.</p>	<p>Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнования по авиамodelьному спорту</p>	

17	<p>Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Крыло.</p>	<p>Теоретическое, лекция</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа</p>	<p>Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей.</p>	<p>Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>
18	<p>Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Оперение.</p>	<p>Теоретическое, лекция</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа</p>	<p>Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт.</p> <p>Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей.</p>	<p>Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла, вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>

19	<p>Спортивная модель радиоуправляемого мотопланера. Регулировка, центровка, балансировка.</p>	<p>Теоретическое, лекция</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа</p>	<p>Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей.</p>	<p>Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбцины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>
20	<p>Подготовка моделей к соревнованиям</p>	<p>Теоретическое, лекция Педагогическая мастерская</p>	<p>Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа Диалого рефлексивные практики</p>	<p>Правила соревнований Требования безопасности</p> <p>Правила соревнований Требования безопасности Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.</p>	<p>Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.</p>

21	Тренировки	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод.	Правила соревнований Требования безопасности Правила соревнований Требования безопасности	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
22	Тактические занятия	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод.	Правила соревнований Требования безопасности Модель Правила соревнований Требования безопасности	
23	Выезды.	Практическое Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Правила соревнований Требования безопасности Модель Правила соревнований Требования безопасности Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

24	Участие в районных соревнованиях	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Правила соревнований Общий чертеж модели -1шт. Правила безопасности Правила соревнований	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
25	Ремонт моделей самолетов	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Чертежи моделей, Шаблоны, Пуансон и матрица корпуса. Выкройки, шаблон фюзеляжа. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований.	<p>Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радио приемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла, вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>

26	Применение информационных технологий в моделизме	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Чертежи моделей, Учебные фильмы, плакаты Чертежи моделей, Учебные фильмы, плакаты	Компьютер
27	Применение компьютерных технологий в моделизме	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Чертежи моделей, Учебные фильмы, плакаты, компьютеры Чертежи моделей, Учебные фильмы, плакаты, компьютеры, проекционная аппаратура	Компьютер
28	Участие в городских соревнованиях	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Правила соревнований Общий чертеж модели -1шт. Правила безопасности Правила соревнований	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

29	Заключительное занятие	практи-ческое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Программа занятий на следующий год Программа занятий на следующий год	Компьютер
----	------------------------	---	--	--	-----------

3 год обучения

1	Вводное занятие	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа.	Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнованиях по авиамодельному спорту	
2	Современные направления в авиамоделизме	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа .	Учебные фильмы Фото и чертежи Модели авиатехники	Компьютер.
3	Классификация моделей и показательные запуски	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Диалого рефлексивные практики	Учебные фильмы Фото и чертежи авиамодели авиамодели Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Компьютер.

4	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Чертеж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
5	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Фюзеляж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.

6	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Крыло.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований моделей.	<p>Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>
7	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Киль.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон кия – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований моделей.	<p>Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок</p> <p>Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи.</p> <p>Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.</p>

8	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Стабилизатор.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований моделей.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
9	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета. Хвостовая балка.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.

10	Изготовление радиоуправляемого учебного самолета Регулировка, центровка, балансировка.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований моделей.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбицины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
11	Запуск и пилотирование модели.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований моделей.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

12	Участие в соревнованиях ГБУ ДО «Китеж плюс»	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Правила соревнований Общий чертеж модели -1шт. Правила безопасности Правила соревнований Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
13	Ремонт и устранение повреждений модели.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований резиномоторных моделей.	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

14	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Чертеж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Шаблон киля – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей радиоуправляемых планеров. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиуправления моделей	Оборудование: двигатели, регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы, пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, трубины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
15	Охрана труда.Организационные вопросы.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа.	Инструкции по охране труда -5 шт., Правила поведения воспитанника при нахождении в кабинетах отдела технического творчества – 1 шт., Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Положение о городских соревнования по авиамodelьному спорту	

16	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Фюзеляж.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон фюзеляжа – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Авиационная энциклопедия Правила соревнований резиномоторных моделей.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
17	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета, Крыло.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон крыла -1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей радиоуправляемых планеров. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.

18	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Стабилизатор.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные Педагогическая мастерская	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод. Диалого рефлексивные практики	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон стабилизатора – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей радиоуправляемых планеров. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей Методические рекомендации и технологические карты к проекту Дорогами добра.	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, трубины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
19	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Киль.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Шаблон кия – 1 шт. Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Правила соревнований моделей радиоуправляемых планеров. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, трубины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.

20	Изготовление радиоуправляемого пилотажного самолета. Установка радиоаппаратуры.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Инструкция аппаратуры радиоуправления Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей	Оборудование: двигатели регуляторы оборотов, бортовой автопилот, телеметрия, радиоприемник, аккумуляторы пропеллеры, сверлильный станок Инструмент: стапели, пассатижи, струбицины, булавки, наждачные бруски, утюжок для обтяжки, ножницы, канцелярские ножи. Материал: Бальза, фанера, отвертки, гаечные ключи, сверла,вырезанные детали, пленка для обтяжки, клей, листы пенопласта.
21	Установка и регулировка двигателя.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Инструкция аппаратуры радиоуправления Инструкция двигателя Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей Инструкция двигателя	Модель самолета. Двигатель. Моторама. Отвертка, Гаечные ключи.

22	Настройка и балансировка.	Теоретическое, лекция Диагностическое, практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Инструкция аппаратуры радиуправления Инструкция двигателя Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967-2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970-2006 г.г. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиуправления моделей Инструкция двигателя	Модель самолета
23	Запуск и пилотирование модели	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Правила соревнований Требования безопасности Правила соревнований Требования безопасности	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
24	Подготовка моделей к соревнованиям,	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Правила соревнований Требования безопасности Правила соревнований Требования безопасности	Модель самолета

25	Тренировки и тактические занятия. Выезды.	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод.	Правила соревнований Требования безопасности Правила соревнований Требования безопасности	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
26	Участие в районных соревнованиях	практическое, теоретическое, комбини- рованные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод.	Правила безопасности, правила соревнований, модель самолета Правила безопасности, правила соревнований, модель самолета	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
27	Ремонт и устранение повреждений моделей	Практическое	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно- иллюстративный метод.	Общий чертеж модели -1шт. Инструкция аппаратуры радиоуправления Инструкция двигателя Журнал моделист – конструктор №№ 1-12 1967- 2006 г.г. Журнал «Техника молодежи» №№ 1-12 1970- 2006 г.г. Инструкция по эксплуатации аппаратуры для радиоуправления моделей Инструкция двигателя	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.

28	Участие в городских соревнованиях	практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Правила безопасности, правила соревнований, модель самолета Правила безопасности, правила соревнований, модель самолета	Стартовый набор инструментов. Ремкомплект.
29	Заключительное занятие	практическое, теоретическое, комбинированные	Словесные методы: рассказ, объяснение; беседа . Проблемный метод. Исследовательский метод, Объяснительно-иллюстративный метод.	Программа занятий на следующий год Программа занятий на следующий год	

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводится:

1. Итоговый контроль.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года и направлена на выявление уровня освоения программы за год или за весь срок обучения.

Успеваемость учащихся на уровне предметных результатов по программе «Авиамодельный спорт» определяется по двум параметрам:

- *Усвоение теоретических знаний*
- *Качество выполнения практических работ*

Контроль и оценка результативности освоения программы ведется в соответствии с темами программы.

Формой контроля при оценке предметных результатов является система контрольных заданий.

Формы и способы проверки планируемых результатов:

наблюдения педагога, как в условиях аудиторных занятий, так и в условиях выездных занятий; контрольные задания; результаты участия в конкурсах.

Способы фиксации результатов образовательной программы:

итоговые ведомости по результатам диагностики; портфолио учащегося, которое включает в себя: результаты опроса, результаты участия в конкурсах. Грамота, проектная работа, диплом, сертификат (свидетельство).

В форме 10 фиксируются результаты итогового контроля.

Оценка метапредметных результатов осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- 1) в ходе выполнения учащимися контрольных заданий, одновременно с оценкой предметных результатов. В этом случае педагогом для выбранного типа контрольного задания обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка регуляторных или коммуникативных УУД) и составляется форма фиксации (например, карта наблюдения или экспертной оценки).
- 2) в процессе занятий по учебному плану, проводимых в специально-организованных педагогических формах (педагогических технологиях), позволяющих оценивать уровень проявленности УУД определенного типа. В этом случае педагогом определяется тема занятия из учебного плана, педагогически целесообразная форма (или технология) проведения занятия,

обозначается цель оценки метапредметного уровня (например, оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД)

3) в процессе организации метапредметных проектов разного уровня:

- в ходе реализации индивидуальных, групповых проектов внутри направления ДО;
- внутриорганизационных проектов Китеж плюс, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа;
- межорганизационных (социальных, социо-культурных и иных, в т.ч. сетевых, проектов, мероприятий, предполагающих применение метапредметных умений разного (или определенного) типа.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип и уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных возможностей), обозначается цель оценки метапредметного уровня (оценка компонентов познавательных, регуляторных или коммуникативных УУД), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио)

Оценка личностных результатов осуществляется с учетом следующих общих требований оценки результатов данного уровня:

- Процедура оценки и уровни интерпретации носят не персонифицированный характер;
- Результаты по данному блоку (ЛР) используются в целях оптимизации качества образовательного процесса;
- По согласованию может процедура оценивания осуществляется с привлечением специалистов «ГБУ ДО Китеж плюс», имеющих соответствующую профессиональную квалификацию и / или независимых экспертов.

Оценка личностных результатов осуществляется по выбору педагога в следующих формах:

- в процессе участия учащихся в конкурсах, выставках различного уровня, творческих мастер-классах, выездов на тематические экскурсии, в музеи, на природу, историко-культурной и духовно-нравственной направленности личностно-ориентированной, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам становления духовно-нравственной личности.
- в процессе организации метапредметных проектов и мероприятий социальной, духовно-нравственной направленности, в т.ч. сетевых, предполагающих применение личностных качеств, социальных умений, отвечающим задачам возраст соответствующего личностного развития.

В данном случае педагогом определяется и предлагается на выбор учащимся тип мероприятия или уровень метапредметного проекта (с учетом индивидуальных

возможностей), обозначается цель оценки личностных результатов (оценка компонентов личностного развития, отвечающих задачам становления духовно-нравственной личности), составляется форма диагностики фиксации (карта наблюдения или экспертной оценки, интервью, анализ обратной связи, анализ продуктов образовательной деятельности, анализ портфолио), обеспечиваются процедуры конфиденциальности.

Конкретизация форм оценки метапредметных и личностных результатов осуществляется каждым педагогом согласно учебным планам по годам обучения с учетом плана работы педагога.

Интегративная персональная оценка по динамике результативности и достижений освоения учащимися образовательных программ отслеживается по результатам итоговой диагностики предметных и метапредметных результатов в течение 3 лет обучения.

Динамика личностных результатов (не персонифицированных групповых) используется для интерпретации достижений предметного и метапредметного уровней с учетом контекстной информации в целях оптимизации качества образовательного процесса.