

Муниципальное учреждение дополнительного образования
«Центр юных техников» г.Ухты
(МУ ДО «ЦЮТ» г.Ухты)

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
МУ ДО «ЦЮТ» г.Ухты
Протокол № 8
от «28» мая 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МУ ДО «ЦЮТ» г.Ухты
С.В. Акулова
С.В. Акулова
от «28» мая 2021 г.

Дополнительная
общеобразовательная программа-
дополнительная общеразвивающая программа
(технической направленности)

«Авиамоделирование-1.1.»

(модульная, трёхуровневая – ознакомительный, базовый, продвинутый уровень)

Возраст детей: 11-18 лет

Срок реализации: 3 года

детское объединение

«Вираз»

Составитель:
Федотов Сергей Алексеевич
педагог дополнительного образования

г.Ухта, 2021 г.

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Авиамоделирование -1.1.» (далее Программа) имеет техническую направленность и способствует развитию технических способностей обучающихся.

Настоящая программа является трехуровневой и включает в себя ознакомительный уровень, базовый уровень и продвинутый уровень.

Настоящая программа составлена на основе Приложения к письму Министерство образования и молодежной политики Республики Коми от 27.01.2016 № 07-27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми».

Нормативно-правовые основы программы:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»»;

- Приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 01.06.2018 № 214-п «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми»;
- Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 19.09.2019 № 07-13/631 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Республике Коми»;
- Локальные нормативно-правовые акты МУ ДО «ЦЮТ» г.Ухты.

Стремительное развитие техники, в том числе и авиационной, увеличение скоростей полета, появление как новых типов самолетов, так и принципиально новых летательных аппаратов, применение новых материалов – все это, естественно, меняет и технологию производства. Подобные изменения произошли и в малой авиации. С появлением новых материалов и комплектующих современный авиамоделлизм стал более разнообразным. В ряде классов моделей продолжают расти скорости, в то время как появляются новые классы моделей в которых скорости снижались до того что стали просто отрицательными. Современные модели самолётов способны летать не только вперед, но и в бок и даже назад.

Авиамоделизм в России – хотя в последние годы реформ и отстал от мирового уровня, но по-прежнему остается синтезом спорта и технического творчества, спортивных показателей и сложных математических расчетов.

Можно сказать, что в любом самолете, вертолете, ракете нашей страны вложен труд авиамоделлистов. А это: творческий подход к работе, трудоемкий процесс созидания, знание основ механики, аэродинамики, технических требований и параметров к спортивным летающим моделям.

Проектирование и изготовление авиационных моделей пробуждает у обучающихся техническую и инженерную мысль, развивает исследовательские, экспериментальные и разнообразные технические навыки, помогает профессионально ориентироваться и избрать жизненный путь, может быть, в большую авиацию, а может быть, в конструкторские бюро выдающихся советских авиаконструкторов А.Н. Туполева, А.С. Яковлева, О.К. Антонова.

Авиамодельный кружок относится к объединениям спортивно-технического моделирования, где техническое творчество тесно переплетается с элементами спорта. Среди технических видов спорта авиамодельный спорт приобрёл большую популярность. Он привлекает в свои ряды тем что, конструируя модель, спортсмен совершенствует своё техническое мастерство и мышление, работая над моделью – познаёт технологические приёмы работы с различными материалами, а участие в соревнованиях – формирует волю, характер, закаляется физически. Таким образом, занятия авиамодельным спортом способствуют разностороннему развитию подростков.

Изготовление летающих моделей и соревнования среди сверстников - это увлекательный захватывающий процесс, включающий взаимодействие

спортивного азарта и технического мастерства, и поэтому этот вид технического спорта, начинает получать широкое распространение среди молодежи.

Постройка современной конкурентоспособной авиамодели требует огромного количества времени, специальных, современных материалов, передовых технологий, конкурентоспособного авиамодельного снаряжения, большого количества испытательных полётов и тренировок. Все это требует больших материальных затрат.

Актуальность программы: настоящая программа оригинальна тем, что объединяет в себе обучение ребят построению различных моделей планеров и самолетов с тем, чтобы каждый мог выбрать свою направленность в занятиях авиамоделизмом, предусматривает занятия современным направлением RC моделизмом в условиях минимального финансирования и рассчитана, кроме того, на подготовку моделистов - конструкторов.

Отличительные особенности данной программы: в отличие от типовой, предлагаемая программа, в качестве мотивирующего фактора в занятиях авиамоделизмом, предусматривает постройку учащимися летающих моделей, участвующих в соревнованиях и конструктивно обеспечивающих стабильность траектории, дальности полета, маневренности при минимальной их стоимости. Увеличено и время для тренировочных полетов и подготовки к соревнованиям.

Программа лично-ориентирована и составлена так, чтобы каждый учащийся имел возможность свободно выбрать конкретный объект работы, наиболее интересный и приемлемый для него.

Адресат программы: к обучению по данной программе допускаются учащиеся по желанию, в основном мальчики, проявляющие интерес к авиамоделированию, от 11 до 18 лет. Предварительного собеседования не проводится, принимается каждый желающий.

Определение этапа обучения каждого учащегося, проводится по анкетированию и практическим заданиям, определяющим объем базовых знаний и степень владения навыками и умениями, необходимыми на занятиях прикладным творчеством.

При комплектовании групп допускается совместная работа в одной группе учащихся без ограничений по возрастному признаку, учитывая знания умения, навыки, которым владеет ребенок.

Объем программы: 864 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповая, подгрупповая и индивидуальная; учебные занятия, выставки, семинары.

Виды образовательного процесса, используемые в работе по программе: практические занятия, мастер-классы, круглые столы, выездные тематические занятия, экскурсии, выполнение самостоятельной работы, творческие отчеты, соревнования и др.

Срок освоения программы: программа рассчитана на 3 года обучения: 1 год - 216 часов; 2,3 годы по 324 часа; 27 месяцев.

Режим занятий: 1 год - 2 раза в неделю по 3 часа (36 недель); 2,3 годы – 3 раза в неделю по 3 часа.

Цель программы: активизация познавательной деятельности, возможности самореализации и самоопределения посредством проектирования, конструирования, моделирования и изготовления летающих моделей.

I. Образовательные задачи:

- 1) формировать качества личности – настойчивость, терпение, аккуратность в труде;
- 2) обучить детей приемам работы различными инструментами и приспособлениями;
- 3) дать представление о свойствах различных материалов;
- 4) обучить правилам технической терминологии;
- 5) ознакомить учащихся с минимальными техническими сведениями в области авиамоделирования, необходимыми для активной познавательной деятельности;
- 6) обучить приемам проектирования и планирования.

II. Развивающие задачи:

- 1) развивать мотивацию к техническому творчеству;
- 2) развивать пространственное мышление;
- 3) развивать воображение и эстетический вкус;
- 4) создавать условия к саморазвитию ребят.

III. Воспитательные задачи:

- 1) воспитывать уважение к труду и людям труда;
- 2) формировать чувства коллективизма;
- 3) воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело;
- 4) обеспечить занятость подростков и подготовку к службе в армии.

Содержание программы:
Учебный план 3-х лет обучения

№	Наименование разделов (дисциплин, модулей)	Количество часов 1 год обучения	Количество часов 2 год обучения	Количество часов 3 год обучения	Всего
1	Вводное занятие. Общие сведения по программе.	3	3	3	9
2	Малые летательные планера.	25	27	-	52
3	Работа на РС стимуляторе.	-	24	-	24
4	Радио самолёт «F3-A».	-	-	30	30
5	Радио «Бойцовка».	-	33	36	69
6	Планер «Леерный».	11	-	-	11
7	Радио планер «Вираз-1».	36	-	-	36
8	Радио самолёт «Дельта».	15	15	30	60
9	Модель аэросаней.	21	9	-	30

10	Радио самолёт «Вираж-2».	30	21	-	51
11	Электропланер «Вираж-3».	-	24	-	24
12	Электропланер «Вираж-4».	-	-	30	30
13	Тренировочные полёты, подготовка к соревнованиям.	30	135	176	341
14	Ремонт и реконструкция моделей.	6	9	-	15
15	Городские авиамодельные соревнования в классах RC моделей.	6	-	-	6
16	Соревнования.	30	21	16	67
17	Итоговое занятие.	3	3	3	9
Всего:		216	324	324	864

Учебный план 1 год обучения.

Ознакомительный уровень

216 часов

№	Наименование разделов	Количество часов		Всего
		теория	практика	
Модуль 1. (3 ч.) «Знакомство историей авиамоделизма, графическая подготовка»				
1	Вводное занятие (входящий контроль). Материалы и инструменты.	2	1	3
Модуль 2. (72 ч.) «Простейшие модели малых метательных планеров»				
3	Постройка простейших моделей планеров.	6	30	36
4	Изготовление простейшего радиопланера. Промежуточный контроль.	6	30	36
Модуль 3. (102 ч.) «Модели-копии радио самолётов»				
5	Изготовление простейшей модели-копии радио самолётов.	12	54	66
6	Тренировочные полёты, подготовка к соревнованиям. Ремонт и реконструкция моделей.	6	30	36
Модуль 4. (39 ч.) «Соревнования, массовые мероприятия»				
7	Соревнования, массовые мероприятия.	-	36	36
8	Итоговое занятие (промежуточный контроль).	3	-	3
Итого		35	181	216

1-й модуль «Знакомство историей авиамоделизма, графическая подготовка» - 3 часа.

Образовательная задача 1 модуля: дать представление об авиамоделизме, безопасности труда, значении авиатранспорта в жизни нашей страны. Демонстрация моделей. Научиться определять, различать и называть материалы и инструменты, применяемые в моделировании, знать их назначение, способы их использования.

Учебные задачи 1 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- изучить свойства материалов, познакомиться с инструментами и методами работы с ними;

- научить приемам работы с инструментами: резак, лобзик;

- обучить читать простейший технический чертеж и составлять эскиз плоских и объемных деталей;

- познакомить со значением авиатранспорта в жизни нашей страны.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики);

- подгрупповые (творческие группы и др.);

- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 1 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
1.1. Вводное занятие. Материалы и инструменты.	традиционное учебное занятие, теоретическое и практическое занятие. Входящий контроль.	Знакомство с целями и задачами курса. Общие правила поведения в технической лаборатории. Знакомство с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности. Знакомство с целями и задачами объединения. Авиационно-спортивный моделизм. История возникновения авиамоделизма. Что такое авиамоделизм, классы и виды моделей (демонстрация образцов). Правила пользования инструментами: ножом, ножницами, лобзиком, шилом, рубанком, резак для пенопласта, напильником и наждачной бумагой. Входящий контроль.	3
1			3

2-й модуль «Простейшие модели малых метательных планеров» - 72 часа.

Образовательная задача 1 модуля: научиться конструировать простейшие модели малых метательных планеров.

Учебные задачи 1 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- дать первоначальные сведения об устройстве метательного планера;

- научить строить модели планеров несложных конструкций;

- научить учащихся пользоваться простейшим оборудованием и инструментом в процессе практической работы.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики, творческие занятия, создание мини-проекта);

- подгрупповые (творческие группы и др.);

- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 2 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
2.1. Беседа.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Принцип полёта планера, классические схемы планеров. Работа с чертежом. Основные термины.	3
2.2. Планер «Старт». 2.3.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Правила безопасности при работе с инструментами. Различные схемы планеров. Способы сохранения лётных качеств в планерах нетрадиционных конструкций. Работа над моделью планера «Старт», изготовление крыла, фюзеляжа, хвостового оперения сборка модели.	6
2.4. Планер «Дельта». 2.5. Планер «Ромб».	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Работа над моделью планера «Дельта», изготовление модели и катапульты для её запуска. Работа над моделью планера «Ромб». Изготовление деталей. Изготовление шаблонов и оправок для точности сборки модели.	6
2.6. Изготовление модели. 2.7.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Работа над моделью планера «Летающее крыло», изготовление модели. Практика по настройке модели «бесхостки». Работа над моделью духового планера «Буря», изготовление деталей модели. Комбинирование материалов в постройке модели.	6

2.8. Изготовление модели. 2.9. Соревнование.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие, соревнование.	Работа над моделью планера «Диск». Используя опыт предыдущих моделей собирается модель, имеющая большое количество деталей. Основное внимание на точность состыковки всех деталей. Внутрикружковые соревнования по метательным планерам. Тренировочные и 4 соревновательных попытки с каждым планером. Определение лучшего в каждом классе и общего победителя по всем моделям.	6
2.10. Планер «Леерный». 2.11.	традиционное учебное занятие, теоретическое и практическое занятие.	Конструкция наборного крыла. Основные элементы и размерности крыла. Лонжерон, нервюра, кромки, хорда, размах, консоль. Изготовление крыла. Изготовление лонжерона, нервюра, нижней и верхней корки крыла. Сборка крыла.	6
2.12. Планер «Леерный» (фюзеляж).	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление фюзеляжа. Выпиливание балласта, состыковка фюзеляжа с балластом. Сборка, настройка планера. Изготовление стабилизатора, киля, пилонов, балансировка модели, сборка.	3
2.13. Соревнования.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие, соревнования.	Разбор ошибок изготовления. Оценка мест поломки модели. Ремонт модели. Соревнования планер «Леерный». Пробные запуски, 5 зачётных стартов оценка по 3 лучшим.	3
2.14. Раскрой. 2.15.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Раскрой фюзеляжа, крыла. Особенности наборных моделей, рулевые поверхности, расположение бортовой аппаратуры. Чертежи моделей на ПК. Типы файлов с чертежами. Программы для работы с чертежами. Типы файлов и их печать.	6
2.16. Радио планер «Вираз».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Устройство радиомодели. Радио планер «Вираз-1». Места крепления крыла, бортовой аппаратуры, аккумуляторов сервоприводов, рулевых поверхностей.	3
2.17. RC модель. 2.18.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Симулятор RC модели. Различные авиасимуляторы, их назначение и различия. Основы пилотирования RC модели. Выбор Mode, расположение при запуске модели, действия пилота и помощника на старте.	6

2.19. Настройка аппаратуры. 2.20. Сборка.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Настройка аппаратуры. Каналы, тримера, расходы, экспоненты, микшеры. Их назначение и применение. Сборка крыла, фюзеляжа. Сборка фюзеляжа, стабилизатор.	6
2.21. Сборка. 2.22.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Работа над радио планером. Сборка планера. Навеска управляющих элементов.	6
2.23. Сборка. Учебные полёты. 2.24.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Сборка планера. Учебные полёты. Промежуточный контроль.	6
24			72

3-й модуль «Модели-копии радио самолётов» - 102 часа.

Образовательная задача 3 модуля: научиться конструировать простейшие модели-копии радио самолётов.

Учебные задачи 3 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- дать сведения о моделях-копиях радио самолётов;

- научить делать расчёт масштаба модели;

- научить технологии изготовления аэросаней;

- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики, творческие занятия, создание мини-проекта, запуски);

- подгрупповые (творческие группы и др.);

- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 3 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
3.1. Беседа. 3.2. Изготовление модели.	традиционное учебное занятие, групповая работа, теоретическое и практическое	Особенности изготовления конструкции. Модель для гонок в зале. Полёты в зале.	9

3.3.	занятие.	Раскрой фюзеляжа, крыла. Сборка крыла, фюзеляжа.	
3.4. Сборка. 3.5.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов. Настройка модели «Дельта» (зал).	6
3.6. Подготовка. 3.7.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Полёты, подготовка к соревнованиям. Подготовка к зимним соревнованиям.	6
3.8. Аэросани. 3.9. 3.10.	групповая, подгрупповая работа, теоретическое занятие.	Поведение самолёта у земли, экранный эффект. Использование экранного эффекта для движения саней. Модель для запуска в залах.	9
3.11. Раскрой.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Раскрой корпуса.	3
3.12. Мотопилон.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление мотопилона.	3
3.13. Сборка. 3.14.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка модели аэросаней.	6
3.15. Электропланер «Вираз-2».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Аэродинамические свойства модели. Особенности моделей для переходных (моторных, безмоторных) режимов полёта.	3
3.16. Раскрой крыла. 3.17. 3.18.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Раскрой фюзеляжа, крыла.	9
3.19. Сборка крыла. 3.20. 3.21.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	9
3.22. Сборка самолёта. 3.23.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов.	6

3.24. Настройка модели.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «Выраж-2». Полёты, подготовка к соревнованиям.	3
3.25. Подготовка к соревнованиям. 3.26. Реконструкция. 3.27. 3.28.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Разбор полётов, подготовка к соревнованиям. Исправление ошибок, ремонт и реконструкция.	12
3.29. Подготовка к соревнованиям. 3.30. Реконструкция. 3.31.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Разбор полётов, подготовка к соревнованиям. Исправление ошибок, ремонт и реконструкция.	9
3.32. Подготовка к соревнованиям. 3.33. Реконструкция. 3.34.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Исправление ошибок, ремонт и реконструкция. Подготовка к соревнованиям.	9
34			102

4-й модуль «Соревнования, массовые мероприятия» - 39 часов.

Образовательная задача 4 модуля: предоставить возможность выразить свои творческие замыслы в практической деятельности.

Учебные задачи 4 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий;
- расширить знания и умения, полученные на занятиях в детском объединении;
- познакомить с правилами соревнований по авиамodelьному спорту.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики, творческие занятия, создание мини-проекта);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 4 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол- во часов
4.1. Городские авиамodelьные соревнования в классах RC моделей. 4.2.	учебное занятие, групповая работа, теоретическое занятие.	Правила безопасности при проведении соревнований. Городские авиамodelьные соревнования в классах RC моделей.	6
4.3. 4.4. Соревнования. 4.5. 4.6.	учебное занятие, практическое занятие, соревнования.	Правила безопасности при проведении соревнований. Поведение на площадке, распределение обязанностей в команде.	12
4.7. 4.8. Соревнования. 4.9. 4.10.	учебное занятие, практическое занятие, соревнования.	Поведение на площадке, распределение обязанностей в команде. Отработка правил проведения стартов.	12
4.11. 4.12. Соревнования.	учебное занятие, практическое занятие, соревнования.	Правила безопасности при проведении соревнований. Поведение на площадке, распределение обязанностей в команде. Отработка правил проведения стартов. Проведение соревнований.	6
4.13. Итоговое занятие.	групповая работа, теоретическое занятие, выставка. Промежуточный контроль.	Подведение итогов работы объединения. Оформление выставки моделей, выполненных в течение года. Награждение активных участников грамотами, призами. Информация о летней работе детского объединения. Промежуточный контроль.	3
13			39

Учебный план 2-ого года обучения.

Базовый уровень

324 часа

№	Наименование разделов	Количество часов		Всего
		теория	практ	

			ика	
	Модуль 1. (3 ч.) «Правила работы с инструментами и станками. Выбор модели»			
1	Вводное занятие. Работа с инструментами. Выбор модели. Входящий контроль.	3	-	3
	Модуль 2. (93 ч.) «Постройка радиоделей самолетов. Аэросани»			
2	Постройка моделей. Изготовление фюзеляжа и крыла.	3	25	28
3	Изготовление и установка стабилизатора, килей.	3	30	33
4	Сборка модели. Обтяжка. Работа на RC симуляторе. Тренировочные запуски моделей.	3	20	23
5	Изготовление и сборка модели аэросаней.	3	6	9
	Модуль 3. (60 ч.) «Постройка модели радио самолетов и планеров свободной конструкции»			
6	Особенности конструкции моделей радио самолетов и планеров. Изготовление моделей.	3	12	15
7	Сборка и навеска управляющих элементов.	3	18	21
8	Полёты, подготовка к соревнованиям. Промежуточный контроль.	3	21	24
	Модуль 4. (135 ч.) «Тренировочные запуски моделей»			
9	Тренировочные запуски моделей.	3	132	135
	Модуль 5. (33 ч.) «Соревнования, массовые мероприятия»			
10	Соревнования и массовые мероприятия.	-	21	21
11	Работа по восстановлению моделей. Итоговое занятие. Промежуточный контроль.	6	6	12
	Итого	33	291	324

1-й модуль «Правила работы с инструментами и станками. Выбор модели» - 3 часа.

Образовательная задача 1 модуля: научиться работать с инструментами и станками, выбрать модель.

Учебные задачи 1 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- научить находить информацию в различных источниках, работать с технической и справочной литературой;

- научить читать сборочный чертеж модели;

- научить разрабатывать рабочий чертеж;

- расширять знания, полученные на уроках технологии, черчения, физики, истории, изобразительного искусства;

- научиться работать с инструментами и станками.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики, творческие задания при работе с литературой);

- подгрупповые (творческие группы и др.);

- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 1 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
1.1. Вводное занятие.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие. Входящий контроль.	О результатах работы в прошедшем учебном году. Знакомство с целями и задачами курса. Организационные вопросы. Подготовка материалов и инструментов для дальнейшей работы. Правила поведения, безопасного труда, санитарной гигиены, пожарной безопасности. Выбор моделей. Правила работы с инструментом и станками. Входящий контроль.	3
1			3

2-й модуль «Постройка радиомodelей самолётов. Аэросани» - 93 часов.

Образовательная задача 2 модуля: научиться конструировать радиомodelи самолётов, аэросаней.

Учебные задачи 2 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- углубить и расширить знания учащихся о конструкции радио самолётов, способах его изготовления;

- научить самостоятельно изготавливать фюзеляж, крылья, стабилизатор, киль;

- познакомить с аэродинамическими свойствами моделей самолётов;

- познакомить с особенностями моделей для переходных (моторных, безмоторных) режимов полёта;

- развивать у детей техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (создание мини-проекта, запуски);

- подгрупповые (творческие группы и др.);

- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 2 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
2.1. Радио самолёт «Рама».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Конструкция, особенности воздушной схемы «Рама». Крепление хвостовых балок, управление вертикальными ролями.	3
2.2. RC симулятор. 2.3. 2.4.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое и практическое занятие.	Работа на RC симуляторе для выработки необходимой моторики рук.	9
2.5. Раскрой.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Правила безопасности. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
2.6. Сборка крыла. 2.7. RC симулятор.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Работа на RC симуляторе. Сборка крыла.	6
2.8. Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	3
2.9. Сборка модели «Рама». 2.10. Обтяжка.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка модели. Работа с пенопластом, обтяжка корпуса картоном, шпатлевка.	6
2.11. Сборка, навеска управляющих элементов. 2.12.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка. Навеска управляющих элементов.	6
2.13. Настройка.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «Рама».	3
2.14. Радио «Бойцовка».	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа,	Соревнования по радио бою, особенности модели для боя. Изготовление модели в стапеле.	3

	теоретическое, практическое занятие.		
2.15. Раскрой, подготовка.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Раскрой крыла, подготовка стапеля.	3
2.16. Сборка крыла. 2.17. RC симулятор.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла. Работа на RC симуляторе для выработки необходимой моторики рук.	6
2.18. Фюзеляж.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление и сборка фюзеляжа.	3
2.19. Обтяжка.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Обтяжка модели.	3
2.20. Навеска.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка. Навеска управляющих элементов.	3
2.21. Настройка модели. 2.22.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели.	6
2.23. Запасная модель. 2.24. RC симулятор. 2.25.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление запасной модели. Работа на RC симуляторе для выработки необходимой моторики рук.	9
2.26. Запуски. .	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Техника безопасности при запусках. Тренировочные запуски моделей.	3
2.27. Аэросани.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Поведение самолёта у земли, экранный эффект. Использование экранного эффекта для движения саней. Модель для запуска в залах.	3
2.28. Раскрой корпуса. 2.29. RC симулятор. 2.30.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Раскрой корпуса. Изготовление мотопиллона. Сборка модели. Работа на RC симуляторе для выработки необходимой моторики рук.	9

2.31. Установка, запуски.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Установка аппаратуры, настройка модели. Техника безопасности при запусках. Тренировочные запуски моделей.	3
31			93

3-й модуль «Постройка модели радио самолётов и планеров свободной конструкции» - 60 часов.

Образовательная задача 3 модуля: научиться конструировать модели радио самолётов и планеров свободной конструкции.

Учебные задачи 3 модуля:

- закрепить знания об устройстве моделей радио самолётов и планеров;
- подготовить учащихся к соревнованиям;
- познакомить с правилами соревнований;
- научить исправлять ошибки, ремонтировать и реконструировать модели;
- развивать у детей техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (творческие задания, создание мини-проекта, запуски);
- подгрупповые (творческие группы и др);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 3 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
3.1. Радио самолёт «Дельта».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Беседа о правилах безопасности полётов в зале, особенностях конструкции. Модель для гонок в зале.	3
3.2. Раскрой фюзеляжа, крыла.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Подготовка материалов. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
3.3. Сборка деталей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	3
3.4. Сборка	традиционное учебное	Сборка самолёта. Навеска	3

самолёта. Навеска.	занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	управляющих элементов. Настройка модели «Дельта».	
3.5. Полёты. Подготовка к соревнованиям.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, практическое занятие.	Правила безопасности. Полёты, подготовка к соревнованиям. Полёты в зале. Разбор результатов полётов.	3
3.6. Пилотажный радио самолёт «Вираз-2».	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, теоретическое занятие.	Аэродинамические свойства модели. Особенности моделей для выполнения пилотажного комплекса.	3
3.7. Раскрой фюзеляжа, крыла.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Подготовка материалов. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
3.8. Сборка деталей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	3
3.9. Сборка самолёта. Навеска.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов.	3
3.10. Настройка модели.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «Вираз-2».	3
3.11. Полёты. Подготовка к соревнованиям.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Правила безопасности. Полёты, подготовка к соревнованиям. Полёты в зале. Разбор результатов полётов. Промежуточный контроль.	3
3.12. Электропланер «Вираз-3».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Аэродинамические свойства модели. Особенности моделей для переходных (моторных, безмоторных) режимов полёта.	3
3.13. Раскрой фюзеляжа, крыла.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная	Подготовка материалов. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3

	работа, практическое занятие.		
3.14. Сборка деталей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	3
3.15. Сборка самолёта. Навеска.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов.	3
3.16. Настройка модели.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «Виразж-3».	3
3.17. Полёты. Подготовка к соревнованиям.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, практическое занятие.	Правила безопасности. Полёты, подготовка к соревнованиям. Полёты в зале. Разбор результатов полётов.	3
3.18. Разбор полётов.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, теоретическое и практическое занятие.	Разбор полётов, подготовка к соревнованиям. Исправление ошибок, ремонт и реконструкция.	3
3.19. Исправление ошибок. 3.20.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Исправление ошибок, ремонт и реконструкция.	6
20			60

4-й модуль «Тренировочные запуски моделей» - 135 часов.

Образовательная задача 4 модуля: научиться правильно запускать модели радиосамолётов и планеров.

Учебные задачи 4 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- научить запускать модели радиосамолётов и планеров;

- познакомить с правилами запуска моделей;

- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (творческие задания, создание мини-проекта, запуски);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 4 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол- во часов
4.1. Беседа.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, теоретическое занятие.	Правила запусков, поведение на площадке, распределение обязанностей в команде.	3
4.2. Тренировочные запуски. 4.3. 4.4. 4.5.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	12
4.6. Тренировочные запуски. 4.7. 4.8. 4.9.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	12
4.10. Тренировочные запуски. 4.11. 4.12. 4.13.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	12
4.14. Тренировочные запуски. 4.15. 4.16. 4.17. 4.18.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.19. Тренировочные запуски. 4.20. 4.21. 4.22. 4.23.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15

4.24. Тренировочные запуски. 4.25. 4.26. 4.27. 4.28.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.29. Тренировочные запуски. 4.30. 4.31. 4.32. 4.33.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.34. Тренировочные запуски. 4.35. 4.36. 4.37.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	12
4.38. Тренировочные запуски. 4.39. 4.40. 4.41.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	12
4.42. Тренировочные запуски. 4.43. 4.44. 4.45.	практическая групповая и подгрупповая работа, практическая работа, соревнования.	Тренировочные запуски моделей.	12
45			135

5-й модуль «Соревнования, массовые мероприятия» - 33 часа.

Образовательная задача 5 модуля: предоставить возможность выразить свои творческие замыслы в практической деятельности.

Учебные задачи 5 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно - преобразовательных действий;
- формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий;
- расширить знания и умения, полученные на занятиях в детском объединении;

- познакомить с правилами проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (соревнования);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 5 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
5.1. Соревнования RC моделей. 5.2. 5.3.	учебное занятие, групповая работа, практическое занятие. Соревнования.	Правила безопасности при проведении соревнований. Поведение на площадке, распределение обязанностей в команде. Отработка правил проведения стартов. Городские авиамodelьные соревнования в классах RC моделей.	9
5.4. 5.5. Соревнования. 5.6. 5.7.	учебное занятие, практическое занятие, соревнования.	Участие в соревнованиях.	12
5.8. 5.9. Работа по восстановлению моделей.	учебное занятие, теоретическое занятие.	Работа по восстановлению моделей.	6
5.10. 5.11. Итоговое занятие.	учебное занятие, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Подведение итогов работы объединения. Оформление выставки моделей, выполненных в течение года. Награждение активных участников грамотами, призами. Информация о летней работе детского объединения. Промежуточный контроль.	6
11			33

Учебный план 3-его года обучения.

Продвинутый уровень

324 часа

№	Наименование разделов	Количество часов		Всего
		теория	практика	
	Модуль 1. (3 ч.) «Правила работы с инструментами и станками. Выбор моделей.»			
1	Вводное занятие. Выбор моделей. Входящий контроль.	2	1	3
	Модуль 2. (66 ч.) «Постройка пилотажных радиоделей самолётов»			
2	Постройка моделей. Изготовление фюзеляжа и крыла.	3	21	24
3	Изготовление и установка стабилизатора, килей.	3	18	21
4	Сборка модели. Обтяжка. Работа на RC симуляторе. Тренировочные запуски моделей.	3	18	21
	Модуль 3. (60 ч.) «Постройка моделей радио самолётов и электропланеров свободной конструкции»			
5	Особенности конструкции моделей радио самолётов и планеров. Изготовление моделей.	6	21	27
6	Сборка и навеска управляющих элементов. Подготовка к соревнованиям.	6	27	33
	Модуль 4. (176 ч.) «Тренировочные запуски моделей»			
7	Тренировочные запуски моделей.	3	173	176
	Модуль 5. (19 ч.) «Соревнования, массовые мероприятия»			
8	Соревнования и массовые мероприятия.	3	13	16
9	Работа по восстановлению моделей. Итоговое занятие. Итоговый контроль.	3	-	3
	Итого	32	292	324

1-й модуль «Правила работы с инструментами и станками. Выбор модели» - 3 часа.

Образовательная задача 1 модуля: научиться работать с инструментами и станками, выбирать модель.

Учебные задачи 1 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;

- научить находить информацию в различных источниках, работать с технической и справочной литературой;

- продолжить учить работать с технической и справочной литературой; сборочный чертёж модели;

- научить разрабатывать рабочий чертёж;

- расширять знания, полученные на уроках технологии, черчения, физики, истории, изобразительного искусства;

- научиться работать с инструментами и станками.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (игропрактики, творческие задания при работе с литературой);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 1 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол- во часов
1.1. Вводное занятие.	традиционное учебное занятие, теоретическое и практическое занятие. Входящий контроль.	О результатах работы в прошедшем учебном году. Знакомство с целями и задачами курса. Организационные вопросы. Подготовка материалов и инструментов для дальнейшей работы. Правила поведения, безопасного труда, санитарной гигиены, пожарной безопасности. Выбор моделей. Правила работы с инструментом и станками. Входящий контроль.	3
1			3

2-й модуль «Постройка пилотажных радиомоделей самолётов» - 66 часов.

Образовательная задача 2 модуля: научиться конструировать пилотажные радиомодели самолётов.

Учебные задачи 2 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- углубить и расширить знания учащихся о конструкции пилотажных радио самолётов, способах его изготовления;
- познакомить с чертежами и принципиальными электрическими схемами для управления моделью по радио;
- научить самостоятельно изготавливать фюзеляж, крылья, стабилизатор, киль;
- познакомить с аэродинамическими свойствами моделей пилотажных самолётов;
- познакомить с особенностями моделей для переходных (моторных, безмоторных) режимов полёта;
- развивать у детей техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (создание мини-проекта, запуски);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 2 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
2.1. Радио самолёт «F3-A».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Конструкция и особенности модели «F3-A». Увеличенные рулевые элементы, распределение масс.	3
2.2. Раскрой.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Правила безопасности. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
2.3. Сборка крыла.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла.	3
2.4. Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	3
2.5. Сборка модели. 2.6. Обтяжка.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка модели. Работа с пенопластом, обтяжка корпуса картоном, шпатлевка.	6
2.7. Сборка, навеска управляющих элементов. 2.8.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка. Навеска управляющих элементов.	6
2.9. Настройка. Тренировочные запуски.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «F3-A». Тренировочные запуски.	3
2.10. Радио «Бойцовка».	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое занятие.	Соревнования по радио бою, особенности модели для боя. Изготовление модели в стапеле.	3
2.11. Радио «Бойцовка».	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое занятие.	Особенности полёта RC модели во время боя. Тактические действия во время боя.	3

2.12. Раскрой, подготовка. 2.13.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Раскрой крыла, подготовка стапеля.	6
2.14. Сборка крыла. 2.15.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла.	6
2.16. Фюзеляж. 2.17.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление и сборка фюзеляжа.	6
2.18. Обтяжка.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Обтяжка модели.	3
2.19. Навеска.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка. Навеска управляющих элементов.	3
2.20. Настройка модели.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели.	3
2.21. Запасная модель.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Изготовление запасной модели.	3
2.22. Запуски.	подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Техника безопасности при запусках. Тренировочные запуски моделей.	3
22			66

3-й модуль «Постройка модели радио самолётов и планеров свободной конструкции» - 60 часов.

Образовательная задача 3 модуля: научиться конструировать модели радио самолётов и планеров свободной конструкции.

Учебные задачи 3 модуля:

- закрепить знания об устройстве моделей радио самолётов и планеров;
- подготовить учащихся к соревнованиям;
- познакомить с правилами соревнований;
- познакомить с особенностями моделей со складывающимся винтом, динамическим и кроссовым режимом полёта;
- научить исправлять ошибки, ремонтировать и реконструировать модели;
- развивать у детей техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (творческие задания, создание мини-проекта, запуски);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 3 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
3.1. Радио самолёт «Дельта». 3.2.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Беседа о правилах безопасности полётов в зале, особенностях конструкции. Особенности RC в залах.	6
3.3. Радио самолёт «Дельта».	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Особенности проведения RC гонки в залах.	3
3.4. Раскрой фюзеляжа, крыла.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Подготовка материалов. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
3.5. Сборка деталей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	3
3.6. Сборка самолёта. Навеска.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов. Настройка модели «Дельта».	3
3.7. Настройка.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Настройка модели «Дельта» (зал).	3
3.8. Полёты. Подготовка к соревнованиям.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, практическое занятие.	Правила безопасности. Полёты, подготовка к соревнованиям по RC бою в залах. Полёты в зале. Разбор результатов полётов.	3
3.8. Полёты. Подготовка к	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа,	Правила безопасности. Полёты, подготовка к зимним соревнованиям по RC бою в залах.	6

соревнованиям. 3.10.	практическое занятие.	Полёты в зале. Разбор результатов полётов.	
3.11. Электропланер «Вираз-4».	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, теоретическое занятие.	Аэродинамические свойства модели. Особенности моделей со складывающимся винтом, динамический и кроссовый режим полёта.	3
3.12. Раскрой фюзеляжа, крыла.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Подготовка материалов. Раскрой фюзеляжа, крыла.	3
3.13. Сборка деталей.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка крыла, фюзеляжа.	3
3.14. Сборка самолёта. Навеска.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Сборка самолёта. Навеска управляющих элементов.	3
3.15. Настройка модели. 3.16.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Настройка модели «Вираз-4». Промежуточный контроль.	6
3.17. Полёты. Подготовка к соревнованиям. 3.18.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, практическое занятие. Промежуточный контроль.	Правила безопасности. Полёты, подготовка к соревнованиям. Полёты в зале. Разбор результатов полётов. Промежуточный контроль.	6
3.19. Разбор.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, теоретическое занятие.	Разбор полетов. Подготовка к соревнованиям.	3
3.20. Ремонт и реконструкция.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Исправление ошибок. Ремонт и реконструкция.	3
20			60

4-й модуль «Тренировочные запуски моделей» - 176 часов.

Образовательная задача 4 модуля: научиться правильно запускать модели радиосамолётов и планеров.

Учебные задачи 4 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- научить запускать модели радиосамолётов и планеров;
- познакомить с правилами запуска моделей;
- развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (творческие задания, создание мини-проекта, запуски);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 4 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
4.1. Беседа.	традиционное учебное занятие, групповая, подгрупповая работа, теоретическое занятие.	Правила запусков, поведение на площадке, распределение обязанностей в команде.	3
4.2. Тренировочные запуски. 4.3. 4.4. 4.5. 4.6.	традиционное учебное занятие, теоретическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.7. Тренировочные запуски. 4.8. 4.9. 4.10. 4.11.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.12. Тренировочные запуски. 4.13. 4.14. 4.15. 4.16.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.17. Тренировочные запуски.	групповая, подгрупповая, индивидуальная	Тренировочные запуски моделей.	15

4.18. 4.19. 4.20. 4.21.	работа, практическое занятие.		
4.22. Тренировочные запуски. 4.23. 4.24. 4.25. 4.26.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.27. Тренировочные запуски. 4.28. 4.29. 4.30. 4.31.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.32. Тренировочные запуски. 4.33. 4.34. 4.35. 4.36.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.37. Тренировочные запуски. 4.38. 4.39. 4.40. 4.41.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.42. Тренировочные запуски. 4.43. 4.44. 4.45. 4.46.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.47. Тренировочные запуски. 4.48. 4.49. 4.50. 4.51.	практическая групповая и подгрупповая работа, практическая работа, соревнования.	Тренировочные запуски моделей.	15
4.52. Тренировочные запуски. 4.53. 4.54. 4.55.	групповая, подгрупповая, индивидуальная работа, практическое занятие.	Тренировочные запуски моделей.	14

4.56.			
4.57. Тренировочные запуски.	практическая групповая и подгрупповая работа,	Тренировочные запуски моделей.	9
4.58. 4.59.	практическая работа, соревнования.		
59			176

5-й модуль «Соревнования, массовые мероприятия» - 19 часов.

Образовательная задача 5 модуля: предоставить возможность выразить свои творческие замыслы в практической деятельности.

Учебные задачи 5 модуля:

- формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
- формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
- формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий;
- расширить знания и умения, полученные на занятиях в детском объединении;
- познакомить с правилами проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Тематические рабочие группы и форматы:

- групповые (соревнования);
- подгрупповые (творческие группы и др.);
- индивидуальные (помощь отстающим, дополнительные задания учащимся, которые справляются с заданиями быстрее остальных, индивидуальные консультации по теме занятия, просмотр презентаций, соревнования, игры, выставки).

Тематическая программа 5 модуля

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Кол-во часов
5.1. Подготовка к соревнованиям	учебное занятие, групповая работа, теоретическое занятие.	Правила безопасности при проведении соревнований. Поведение на площадке, распределение обязанностей в команде.	3
5.2. 5.3. Соревнования. 5.4. 5.5.	учебное занятие, практическое занятие, соревнования.	Участие в соревнованиях.	13
5.6. Итоговое занятие.	учебное занятие, практическое занятие. Итоговый контроль.	Подведение итогов работы объединения. Оформление выставки моделей, выполненных в течение года. Награждение активных участников грамотами, призами. Информация о летней работе детского объединения.	3

		Итоговый контроль.	
11			19

Планируемые результаты освоения всей программы:

Личностные:

Получат первоначальный опыт трудового самовоспитания:

- приобретут навыки культуры труда;
- будут заложены основы социально-ценностных личностных и нравственных качеств: трудолюбие, организованность, добросовестное и ответственное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда, культурному наследию.

Метапредметные:

- 1) Познавательные: - будут развивать внимание, память, мышление, пространственное воображение;
- овладеют действиями технического моделирования.
- 2) Регулятивные: - научатся принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение;
- овладеют навыками организации своего рабочего места.
- 3) Коммуникативные: приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), организовывать и осуществлять сотрудничество с педагогом и сверстниками.
- 4) Предметные:

Учащиеся будут знать:

- представление о свойствах различных материалов;
- правила технической терминологии;
- историю авиастроения;
- основные приемы проектирования и планирования;
- минимальные технические сведения в области авиамоделирования;
- советских и российских героев-лётчиков;
- название и устройство элементов конструкции самолётов и планеров;
- основные типы двигателей, применяемых в авиастроении;
- технологию изготовления моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- приемы отделочных работ;
- как создавать схемы задуманных моделей с использованием эскизов, разверток и чертежей;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в авиамоделизме;

- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными инструментами.

Учащиеся будут уметь:

- правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей самолётов и планеров;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- управлять дистанционно-управляемыми моделями радио самолётов;
- содержать в порядке своё рабочее место;
- соблюдать требования правил техники безопасности труда и правила правильно и умело организовать рабочее место;
- вносить изменения в конструкцию изделий с целью их совершенствования;
- выполнять отдельные работы;
- создавать управляемые модели по шаблонам, схемам, собственным расчетам;
- работать коллективно.

Будут иметь представление:

- о значении авиатранспорта в нашей стране;
- об устройстве и системах радио самолётов.

Будут сформированы и закреплены:

- умения самостоятельно решать вопросы моделирования, конструирования и изготовления технических моделей;
- стремления к активной самостоятельной творческой деятельности.

Комплекс организационно – педагогических условий.

Условия реализации программы: занятия проводятся в светлом, просторном, хорошо проветриваемом помещении по адресу: г. Ухта, ул. Савина, д.3. Каждый учащийся обеспечен всеми необходимыми для работы материалами, инструментами, приспособлениями.

Для реализации успешной работы, воспитанникам необходимы следующие материалы и инструменты:

- 1) ножовка по дереву;
- 2) тиски слесарные;
- 3) дрель ручная;
- 4) фрезерный станок;
- 5) фрезерный станок ЧПУ;
- 6) сверлильный станок;
- 7) рубанки;
- 8) электроточило;
- 9) электролобзик;
- 10) электровыжигатель;
- 11) паяльники;
- 12) штангельциркуль;
- 13) набор «Умелые руки»;
- 14) шлифовальная машина;
- 15) сварочный аппарат;

- 16) станок «Универсальный»;
- 17) микродвигатели;
- 18) напильники;
- 19) приёмник радиуправления;
- 20) прибор чертёжный.

Наглядные пособия:

- работы учащихся;
- схемы;
- чертежи;
- фотостенды;
- видео и фотоматериалы;
- материал на CD и DVD.

Дидактические материалы:

- наборы шаблонов, трафаретов по темам;
- методические материалы, разработанные педагогом и детьми (победителями различных викторин, конкурсов);
- подборки схем, технологических карт по темам;
- методические разработки открытых занятий;
- конспекты бесед;
- множество образцов моделей, изготовленных учащимися прошлых лет и педагогом;
- постоянно действующая выставка детских работ;
- справочный материал по темам.

Методическая работа:

- 1) разработка комплекта схем для всех уровней обучения;
- 2) изготовление образцов;
- 3) разработка конспектов открытых занятий.

Методическое обеспечение программы.

При составлении программы были учтены следующие принципы обучения:

Дидактики – содержание разделов позволяет организовать процесс изучения программного материала от простого к сложному.

Научности – учтены научно обоснованные рекомендации, связанные с возрастными особенностями учащихся.

Доступности – теоретический материал программы понятен и интересен учащимся, практические работы соответствуют их трудовым возможностям.

Связи теории с практикой – программа учитывает жизненный опыт учащихся, показывает им пути реализации полученных на занятиях в детском объединении знаний и умений.

Индивидуализации – содержание программы предусматривает возможность выбора моделей учащимися.

Результативности – в программе четко определены результаты ее освоения учащимися, отмечены формы контроля.

Актуальности – учтены социально-экономические условия учащихся.

Межпредметности – в работе с учащимися используются их школьные знания, которые в свою очередь расширяются и углубляются благодаря занятиям в детском объединении.

Оценочные материалы.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входящая диагностика (сентябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях каждого уровня данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждого модуля, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) и в конце каждого уровня обучения (май) по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса.

Форма проведения: тестирование, практическая работа; тестирование, выставка авиамоделей (приложение № 3, 4).

Итоговый контроль – проводится в конце третьего года обучения (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения.

Форма проведения: тестирование, выставка авиамоделей, участие в соревнованиях (приложение № 3, 4).

В течение учебного года лучшие работы учащихся участвуют в выставках и соревнованиях. Результаты участия учащихся в творческих мероприятиях заносятся в «Карту учета творческих достижений».

Методическая работа.

Методы и приемы обучения, используемые на занятиях в ДО:

1) Наглядные:

- иллюстрирование;
- использование наглядных пособий (схем, чертежей и др.);
- презентации и обучающие DVD-фильмы;
- демонстрация приборов, опытов, технических установок, различного вида препаратов.

2) Словесные:

- инструктажи;
- объяснение;
- беседа;
- диалог;
- анализ и обсуждение.

3) Практические:

– постановка задания, планирование его выполнения, управление процессом выполнения, оперативное стимулирование, регулирование и контроль, анализ итогов практической работы, выявление причин недостатков, корригирование обучения до полного достижения цели; применение материалов и инструментов в работе с чертежами, а также при изготовлении моделей и поделок из различных материалов;

– отработка умений работать с бумагой, картоном, деревом, металлом, материалом, пользоваться инструментами, работа на тренажёрах.

4) Репродуктивный:

- задания на составление кратких пояснений к ходу выполнения задания;
- задания на заполнение схем, таблиц вслед за педагогом;
- организация усвоения учащимися стандартных способов действия с помощью ситуации выбора;
- задание на описание какого-либо объекта по образцу;
- наводящие вопросы учащимся, побуждающие к актуализации знаний и способов действия.

5) Частично-поисковый:

- включение учащихся в аргументацию выдвинутой педагогом гипотезы;
- задание учащимся на поиск скрытых узловых звеньев рассуждения, предложенного педагогом;
- задание учащимся на решение нескольких подзадач, выделенных из трудной исходной, после чего учащиеся возвращаются к исходной задаче;
- наводящие вопросы учащимся, помогающие выбору правильных путей решения задачи, одновременно указывающие на различные подходы к ней;
- организация конкретных наблюдений ученика, побуждающих к формулированию проблемы;
- задание учащимся на обобщение фактов, изложенных учителем в специальной последовательности;
- демонстрация объекта, явления, побуждающая к вычленению сущности.

6) Метод самостоятельной работы:

- учащийся выполняет свою деятельность без непосредственного руководства со стороны педагога.

7) Исследовательский:

- задания на самостоятельное составление нестандартных задач;
- задания на самостоятельные обобщения на основе собственных практических наблюдений;
- задания на сущностное описание какого-либо объекта без использования инструкций;

- задания на определение степени достоверности полученных результатов.

Виды педагогических технологий, применяемых в практике.

Технология индивидуализации обучения – такая технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными (Инге Унт, В.Д. Шадриков). Индивидуальный подход как принцип обучения осуществляется в определенной мере во многих технологиях, поэтому ее считают проникающей технологией.

В школе индивидуализация обучения осуществляется со стороны учителя, а в учреждении дополнительного образования детей – со стороны самого обучающегося, потому что он идет заниматься в то направление, которое ему интересно.

В соответствии с обозначенными положениями в МУ ДО «Центр юных техников» г.Ухты применяется несколько вариантов учета индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся:

- 1) комплектование учебных групп однородного состава с начального этапа обучения на основе собеседования, диагностики динамических характеристик личности;
- 2) внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне при невозможности сформировать полную группу по направлению;
- 3) профильное обучение, начальная профессиональная и допрофессиональная подготовка в группах старшего звена на основе психолого-педагогической диагностики профессиональных предпочтений, рекомендаций учителей и родителей, интересов обучающихся и их успехов в определенном виде деятельности.

Главным достоинством индивидуального обучения является то, что оно позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ученика, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет обучающемуся работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.

Наиболее плодотворно на занятиях в ДО применяется технология коллективной творческой деятельности.

В основе технологии лежат организационные принципы:

- социально-полезная направленность деятельности детей и взрослых;
- сотрудничество детей и взрослых;
- романтизм и творчество.

Цели технологии:

- выявить, учесть, развить творческие способности детей и приобщить их к многообразной творческой деятельности с выходом на конкретный продукт, который можно фиксировать (изделие, модель, макет, сочинение, произведение, исследование и т.п.);

- воспитание общественно-активной творческой личности и организация социального творчества, направленного на служение людям в конкретных социальных ситуациях.

Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

Технология проектного обучения.

Технология проектного обучения – альтернативная технология, которая противопоставляется классно-урочной системе, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов. В ознакомительном и базовом уровне есть по одному модулю, в котором каждый обучающийся работает над своим проектом. Проектное обучение является непрямым, и здесь ценен не только результат, но в большей мере сам процесс.

Проект – буквально это «брошенный вперед», то есть прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности, а проектирование превращается в процесс создания проекта. В принципе, работа над любой моделью предполагает использование технологии проектного обучения.

Эффективность применения проектной деятельности заключается в том, что происходит развитие творческого мышления:

- 1) качественно меняется роль педагога: устраняется его доминирующая роль в процессе присвоения знаний и опыта, ему приходится не только и не столько учить, сколько помогать ребенку учиться, направлять его познавательную деятельность;
- 2) вводятся элементы исследовательской деятельности;
- 3) формируются личностные качества учащихся, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально (в групповых проектах, когда «работает» небольшой коллектив и в процессе его совместной деятельности появляется совместный продукт, отсюда развивается умение работать в коллективе, брать ответственность за выбор, решение, разделять ответственность, анализировать результаты деятельности, способность ощущать себя членом команды – подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела);
- 4) происходит включение учащихся в «добывание знаний» и их логическое применение (формируются личностные качества – способность к рефлексии и самооценке, умение делать выбор и осмысливать как последствия данного выбора, так и результаты собственной деятельности).

Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Новые информационные технологии.

Когда компьютеры стали широко использоваться в образовании, появился термин «новая информационная технология обучения». Вообще говоря, любая педагогическая технология - это информационная технология, так как основу технологического процесса обучения составляет информация и ее движение (преобразование). Компьютерные (новые информационные) технологии обучения - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер.

Новые информационные технологии развивают идеи программированного обучения, открывают совершенно новые, еще не исследованные технологические варианты обучения, связанные с уникальными возможностями современных компьютеров и телекоммуникаций.

Цели новых информационных технологий:

- 1) формирование умений работать с информацией, развитие коммуникативных способностей;
- 2) подготовка личности «информационного общества»;
- 3) предоставление ребенку возможности для усвоения такого объема учебного материала, сколько он может усвоить;
- 4) формирование у детей исследовательских умений, умений принимать оптимальные решения.

Использование современных педагогических технологий при организации деятельности педагога в учреждении дополнительного образования детей - одно из самых мощных средств социализации личности обучающегося, поскольку способствуют развитию творческих способностей, личностных новообразований как активность, самостоятельность и коммуникативность обучающихся. Именно это и соответствует запросам общества и способствует обеспечению достойного уровня и совершенствованию качества образования.

Формы аттестации/контроля.

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях необходимо контролировать с целью выявления качеств усвоения, это может быть итоговые занятия, итоговые выставки, тематические выставки, конкурсы, нацеливающие детей на достижение положительных результатов. Контроль позволяет детям, родителям, педагогу увидеть результат своего труда, что создаёт хороший психологический климат в коллективе.

Входящий: определение первоначального уровня учащихся (на первом занятии в виде собеседования и практического задания).

Текущий или тематический (по модулям): осуществляется в ходе повседневной работы с целью проверки освоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся;

Промежуточный (в конце 1, 2 годов обучения): знания, умения и навыки, полученные на занятиях, осуществляется при помощи конкурсов, соревнований, тематических выставок, нацеливающих детей на достижение положительных результатов. Они проводятся по окончании изучения каждой темы.

Итоговый (в конце 3 года обучения) контроль приобретенных практических умений и навыков осуществляется по качеству изготовления зачетных работ, по результатам участия в выставках, творческих конкурсах, фестивалях.

Для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по итогам изучения каждой темы проводятся: тестирование, работа с перфокартами. Контроль знаний, умений навыков также может проводиться и в занимательной форме: кроссворды, лото, ребусы, загадки.

Основная форма подведения итогов реализации программы – выставка творческих работ.

Выставки позволяют обмениваться опытом, технологией, оказывают неопределимое значение в эстетическом становлении личности ребенка. Они позволяют не только оценить знания, умения учащихся, но и приучают детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче. Воспитывает в них стремление к самосовершенствованию.

Все виды оценочных мероприятий предусматривают совместно с учащимися анализ, обсуждение и выработку решений для реализации образовательного процесса, что является важным в процессе дальнейшего выбора направления технического творчества учащихся.

По результатам проверки проводится отбор учащихся на городские, республиканские и региональные соревнования, конкурсы и выставки.

Диагностика уровня воспитанности (достижение личностных результатов учащихся) производится для определения уровня воспитанности учащихся (личностных результатов) проводится в конце каждого года обучения.

Итоговый контроль реализации программы – выставки творческих работ учащихся как внутри учреждения, так и за пределами образовательного учреждения и защита творческих работ (проектов) - в конце 3-го года обучения.

Оценка эффективности программы производится на основании:

- индивидуальной беседы;
- практических занятий;
- выставок;
- коллективных работ;
- творческих заданий;
- анализа самостоятельной работы учащихся по следующим критериям:
 - 1) разнообразие умений и навыков;
 - 2) правильность и оригинальность выбора материала для конкретной технической задачи;
 - 3) глубина и широта знаний по предмету;
 - 4) позиция активности и устойчивого интереса к деятельности;
 - 5) разнообразие творческих достижений.

Показатели критериев определяются уровнем: высокий – (В); средний – (С); допустимый – (Д).

1. Разнообразие умений и навыков.

Высокий (3 балла): имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать материалы и инструменты.

Средний (2 балла): имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать материалы и инструменты.

Допустимый (1 балл): имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать материалы и инструменты.

2. Правильность и оригинальность выбора материала для конкретной задачи.

Высокий (3 балла): умеет правильно, оригинально и самостоятельно выбрать материал для выполнения задания.

Средний (2 балла): умеет правильно и самостоятельно выбрать материал, но затрудняется с оригинальностью, следует показанному образцу.

Допустимый (1 балл): затрудняется в выборе материала.

3. Глубина и широта знаний по предмету.

Высокий (3 балла): имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями.

Средний (2 балла): имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами.

Допустимый (1 балл): недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

4. Позиция активности и устойчивого интереса.

Высокий (3 балла): проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности.

Средний (2 балла): проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

Допустимый (1 балл): присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

5. Разнообразие творческих достижений.

Высокий (3 балла): точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; воспитанник обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.

Средний (2 балла): ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточна развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества; воспитанник знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

Допустимый (1 балл): не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Форма фиксации образовательных результатов

Ф.И. учащегося	Входящий					Средний балл	Промежуточный					Средний балл	Итоговый					Средний балл	Итог
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		

Для проведения итогового мониторинга разработаны диагностические карты, в которые внесены показатели уровня знаний, умений и навыков учащихся объединения моделирование транспортной техники. Результативность обучения по программе оценивается по пятибалльной системе: высокий уровень – 5 баллов, средний уровень – 3 балла, допустимый уровень – 1 балл. В объединении принято различать три уровня освоения образовательной программы: I уровень – высокий (оптимальный); II уровень – средний (достаточный); III уровень – допустимый (минимальный).

Высокий уровень освоения программы – это тот оптимальный результат, который закладывается в ожидаемые результаты. Высокий уровень освоения программы означает, что ребенок освоил материал в полном объеме, может применять полученные знания, умения, навыки в разных ситуациях, занимает призовые места в конкурсах и соревнованиях.

Средний уровень – предполагает освоение программы в достаточном объеме, т.е. самое главное, основное ребенок освоил и может применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, в основном самостоятельно или с небольшой помощью педагога. Учащийся стабильно занимается, проявляет устойчивый интерес к занятиям, принимает участие в конкурсах, выставках и соревнованиях.

Допустимый уровень освоения программы предполагает, что ребенок освоил тот минимум, который позволяет ему применять полученные знания, умения, навыки в привычной ситуации, но в основном с помощью педагога.

Список использованной литературы Литература для педагогов

- Андреев И.А.* Боевые самолёты. М.: Изд-во Молодая гвардия, 1981.
- Васильченко М.Е.* Радиолюбительская телемеханика. М.: Изд-во Энергия, 1979.
- Вилле Р.* Постройка летающих моделей-копий. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1986.
- Войцеховский Януш.* Дистанционное управление моделями. М.: Изд-во Связь, 1977.
- Гаевский О.К.* Авиамоделирование. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1990.
- Гаевский О.К.* Авиамодельные двигатели. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1973.
- Голубев Ю.А., Камышев Н.И.* Юному авиамodelисту. М.: Изд-во Просвещение, 1979.
- Гусев Е.М., Осипов М.С.* Пособие для авиамodelистов. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1980.
- Дьяков А.В.* Радиоуправляемые модели. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1973.
- Заворотов В.А.* От идеи до модели. М.: Изд-во Просвещение, 1988.

- Калина Иржи.* Двигатель для спортивного моделизма. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1988.
- Казненский В.П.* Аэродинамика в природе и технике. М.: Изд-во Просвещение, 1985.
- Каюнов Н.Т.* Авиамодели чемпионов. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1978.
- Киселёв Б.А.* Модели воздушного боя. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1981.
- Кротов И.В.* Модели ракет. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1979.
- Лагутин А.В.* Самолёт на столе. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1988.
- Лебединский М.Ю.* Лети, модель! М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1970.
- Маликов Ф.И.* Секреты токарного мастерства. М.: Изд-во Машиностроение, 1990.
- Манеров В.Б.* Лаки и краски в вашем доме. М.: Изд-во Химия, 1988.
- Мерзликин В.Е.* Радиоуправляемые модели планеров. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1982.
- Мерзликин В.Е.* Микродвигатели серии ЦСТКАМ. М.: Изд-во Патриот, 1991.
- Миль Гюнгер.* Электрические приводы для моделей. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1986.
- Миль Гюнгер.* Электронное дистанционное управление моделями. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1980.
- Миль Гюнгер.* Модели с дистанционным управлением. Л.: Изд-во Судостроение, 1984.
- Мигур П.Х., Рихвк Э.П.* Обработка металлов в школьной мастерской. М.: Изд-во Просвещение, 1991.
- Новожилов Г.В.* Из истории советской авиации. М.: Изд-во Машиностроение, 1985.
- Перов В.А.* Лабораторно-практические работы по техническому труду. М.: Изд-во Просвещение, 1983.
- Попова С.И.* Аэрофлот от А до Я. М.: Изд-во Транспорт, 1988.
- Проскурин А.А.* Модульная аппаратура управления. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1988.
- Рожков В.С.* Авиамодельный кружок. М.: Изд-во Просвещение, 1986.
- Соболев Д.А.* Рождение самолёта. М.: Изд-во Машиностроение, 1988.
- Тарадеев Б.В.* Модели-копии самолётов. М.: Изд-во Патриот, 1991.
- Тарадеев Б.В.* Летающие модели-копии. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1983.
- Филиппычев А.В.* Микролитражные поршневые моторы для летающих моделей. М.: Изд-во Оборонгиз, 1954.
- Шахат А.М.* Резиномоторная модель. М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1977.

Литература для учащихся

- Беляков Н.Д., Цейтлин Н.Е.* Внеклассные занятия по труду с младшими школьниками. М., 1997.
- Гукасова А.М.* Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. М.: Изд-во Просвещение, 1983. Вып. 5.

Журнал Юный техник. Детско-юношеский журнал о науке и технике. Издаётся с 1956 года.

Журнал Моделист-конструктор. Научно-технический журнал. Издаётся с 1962 года.

Журнал Техника-молодёжи. Научно-популярный и литературно-художественный журнал. Издаётся с 1933 года.

Журнал Левша. Детско-юношеский журнал для любителей мастерить. Издаётся с 1972 года.

Журнал М-хобби. Научно-технический журнал, посвящённый любителям масштабного моделизма и военной техники. Издаётся с 1993 года.

Журнал Авиамастер. Научно-популярный журнал. Издаётся с 1996 года.

Журнал Моделизм – спорт и хобби. Научно-популярный журнал. Издаётся с 1999 года.

Журнал Крылья Родины. Научно-популярный журнал об авиации. Издаётся с 1950 года.

Сулержицкая М.Н., Сулержицкий Д.Л. Краткий иллюстрированный словарь для юношества. М.: Изд-во Транспорт, 2001.

Форум моделистов: [Электронный ресурс]. Режим доступа: shipmodeing.ru. (Дата обращения: 20.06.2019).

Контрольно-измерительные материалы по диагностике уровня знаний, умений и навыков
учащихся детского объединения «Виразж»

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Характеристика оценочных материалов	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Виды аттестации (контроля)
1	Теоретические знания	Тестирование в устной форме	Опросный лист состоит из 12 открытых вопросов (входящий прил. № 3) Текущий	Баллы Высокий -3 Средний -2 Допустимый -1	Высокий - имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (название геометрических фигур, самолет, планер вертолёт, коптер и другие, свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом, умеет четко отвечать на поставленные вопросы. Средний- Имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу, знает ответы на вопросы, но не может оформить мысль. Допустимый- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.	Входящий на 1 году обучения, текущий на 1,2 и 3 годах обуч.

2	Практические умения	Изготовление простейшей модели по инструкции (схеме) -входящий Изготовление модели по чертежу (технич. заданию), соревнования	На каждый год обучения разработаны свои задания, соответствующие возрасту и умениям детей (прил. № 5)	Баллы Высокий -3 Средний -2 Допустимый -1 Самостоятельность. Соблюдение технологии при выполнении работ. Точность.	Высокий: Работа выполнена самостоятельно, в соответствии с технологией, все размеры выдержаны Средний: Испытываются некоторые затруднения. Работа выполнена с небольшими отклонениями от технологии, размеры выдержаны. Допустимый: Работа выполнена с помощью педагога Грубые отклонения от технологии. Работа выполнена с отступлением от нужных размеров.	Входящий на 1 году обучения. Текущий на 1,2 и 3 годах обуч., промежуточный на 1и 2 году обуч, итог. в конце 3 г.об.
				Качество изготовления, оформление	Высокий: Работа выполнена аккуратно, хорошо отрегулирована Средний: Качество работы ниже требуемого, недостаточно уделено внимания регулировке и балансированию модели Допустимый: Работа выполнена небрежно, работа выполнена с помощью педагога Грубые отклонения от технологии. Работа выполнена с отступлением от габаритных размеров.	
				Использование инструментов. Правила ТБ	Высокий: Правильный выбор и использование материалов и инструментов. Соблюдение ТБ. Средний: Частичные затруднения в выборе материалов, комплектующих и инструментов. Соблюдение ТБ. Допустимый: Затруднения в выборе материалов, комплектующих и инструментов. Нарушение ТБ.	
3	Соревнования	Соревнования	Детям в	Высокий -3 балла,	Высокий:	Текущий

	ельные результаты		условиях соревнований предлагается запустить самостоятельно изготовленную модель (прил. № 6)	средний -2 балла, доп. -1 балл Регулировка модели (техника запуска) Запуски на точность полёта Запуск на дальность полета	Правильный выбор и использование материалов и инструментов. Соблюдение ТБ. Средний: Частичные затруднения в выборе материалов и инструментов. Соблюдение ТБ. Допустимый: Затруднения в выборе материалов и инструментов. Нарушение ТБ.	контроль на 1,2 3 годах обучения
4	Личностные (воспитательные) результаты	Листы наблюдения (диагностические карты)	Уровень воспитанности учащихся (прил. № 7)	Баллы Отношение к обществу. (Патриотизм) Отношение к умственному труду (Любознательность) Отношение к физическому труду (Трудолюбие) Отношение к людям (Доброта и отзывчивость) Отношение к себе (Самодисциплина)	Невоспитанность (от 0 до 10 баллов) характеризуется отрицательным опытом поведения учащегося, которое с трудом исправляется под влиянием педагогических воздействий, неразвитостью самоорганизации и саморегуляции; Низкий уровень воспитанности (от 11 до 20 баллов) представляется слабым, еще неустойчивым опытом положительного поведения, которое регулируется в основном требованиями старших и другими внешними стимулами и побудителями, при этом саморегуляция и самоорганизация ситуативны; Средний уровень воспитанности (от 21 до 40 баллов) характеризуется самостоятельностью, проявлениями саморегуляции и самоорганизации, хотя активная общественная позиция еще не вполне сформирована; Высокий уровень воспитанности (от 31 до 40 баллов) определяется устойчивой и положительной самостоятельностью в деятельности и поведении на основе активной общественной, гражданской позиции.	в конце каждого учебного года.

Форма фиксации образовательных результатов
по программе «Выраж»

Группа № _____

I год обучения

_____ учебный год

педагог - Федотов С.А.

№	Фамилия и имя учащегося	Вид контроля												Уровень обученности в %
		Входящий контроль (тестирование, анкетирование)		текущий контроль (по модулям)								Промежуточный контроль (соревнования)		
				«Метательные планера» (теория/практика)		«Леерный планер» (соревнования)		«РС модель "Дельта"» (соревнования)		«РС "Выраж-1"» (соревнования)				
		кол. балл.	уров. обуч.	кол. балл.	уров. обуч.	кол. балл.	уров. обуч.	кол. балл.	уров. обуч.	кол. балл.	уров. обуч.	кол. балл.	уров. обуч.	
1														
2														
3														

Всего учащихся в группе: _____

Прошли аттестацию: _____

Показатели:	Уровень обученности	Кол-во учащихся	%
	Допустимый баллов	_____	_____
	Средний баллов	_____	_____
	Высокий баллов	_____	_____

**Форма фиксации образовательных результатов
по программе «Вираж»**

Группа № _____

II год обучения

учебный год _____

педагог - Федотов С.А.

№	Фамилия и имя учащегося	Вид контроля												Уровень обученности в %
		Входящий контроль (тестирование, анкетирование)		Текущий контроль (по модулям)								промежуточный контроль (выставка)		
				«РС "Рама"» (соревнования)		«РС "Аэросани"» (соревнования)		«РС "Бойцовка"» (соревнования)		«РС "Вираж-2,3"» (соревнования)				
		Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	
1														
2														
3														

Всего учащихся в группе: _____

Прошли аттестацию: _____

Показатели: Уровень обученности

Допустимый баллов _____

Средний баллов _____

Высокий баллов _____

Кол-во учащихся _____ %

**Форма фиксации образовательных результатов
по программе «Выраж»**

Группа № _____

III год обучения

_____ учебный год

педагог - Федотов С.А.

№	Фамилия и имя учащегося	Вид контроля												Уровень обученности в %
		Входящий контроль (анкетирование /тестирование)		текущий контроль (по модулям)								Итоговый контроль (выставка)		
				«РС "Дельта"» (соревнования)		«РС "ФЗ-А"» (соревнования)		«РС "Бойцовка"» (соревнования)		«РС "Выраж-4"» (соревнования)				
		Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	Кол. балл.	Уров. обуч.	
1														
2														
3														

Всего учащихся в группе: _____

Прошли аттестацию: _____

Показатели:	Уровень обученности	Кол-во учащихся	%
	Допустимый баллов	_____	_____
	Средний баллов	_____	_____
	Высокий баллов	_____	_____

Проверка теоретических знаний
Вопросы входящего контроля.
1 год обучения (анкетирование, собеседование)

Как тебя зовут ? _____ Сколько тебе лет _____

1. Какие летательные аппараты ты знаешь? (воздушный шар, дирижабль, планер, самолет, ракета...)
2. Какие элементы самолёты ты знаешь? (крыло, киль, фюзеляж, винт, мотор, стабилизатор, шасси...)
3. Что можно отнести к военным самолётам? (истребитель, бомбардировщик, штурмовик, разведчик, тарпедоносец...)
4. Назови марки вертолётов, которые ты знаешь? _____
5. Назови марки самолетов, которые ты знаешь? _____

6. Какие инструменты ты знаешь? _____

7. Какими инструментами ты работал и где? _____

8. Кокой измерительный инструмент ты знаешь? _____

9. Умеешь ли ты пилить лобзиком? да нет
10. Работал ли ты канцелярским ножом ? да нет
11. Откуда ты узнал о кружке? Подчеркни.
в школе от родителей от друзей из газеты другое _____
12. Любишь ли ты мастерить дома модели? да нет
Какие ? _____
13. Играешь ли ты на компьютере в различные игры да нет
13. Пробовал ли ты управлять RC моделями? да нет

Учебное занятие-викторина по «Авиамоделизму».

Цель: выявить самого эрудированного члена кружка; проверить умение проводить измерения без использования измерительных инструментов.

Правила проведения викторины:

1. Педагог озвучивает вопросы 1 части. Отвечают на вопросы по очереди (по списку, по размещению за столом, или иной последовательности). Если ответ не верен, то отвечать следующий. За каждый правильный ответ участник получает 1 балл.

2. За каждый правильный ответ 2 части участник получает 3 балла.

3. За каждый правильный ответ 3 части участник получает 5 баллов.

4. За каждый правильный ответ 4 части участник получает 10 баллов.

Ответы фиксируются на доске. Побеждает участник, набравший наибольшее количество баллов.

Викторина - конкурс-соревнования.

1 балл. Теоретическая часть.

1. Передняя кромка;

2. Задняя кромка;

3. Половина крыла - Консоль;

4. Каким инструментом удобнее забивать гвозди - Молоток;

5. Заднее крыло - Стабилизатор;

6. Киль;

7. Столица России - Москва;

8. Груз на самолёте - балласт;

9. Как звонить в службу спасения - 112;

10. Корпус самолёта - Фюзеляж;

11. Самый северный город республики - Воркута;

12. Пилот самолёта размещается в - Кабине;

13. Чертёжный инструмент для определения угла - Транспортир;

14. Самолёт без мотора называется - планер;

15. В каких единицах измеряются линейные размеры - Миллиметры;

16. Рычаг, который двигает рули на моделях, называется - Кабанчик;

17. Такой же рычаг на сервомашинки называется - Качалка;

18. Самый маленький напильник – Надфиль.

1 балл. Практическая часть.

1. Отрежьте полосу длиной в 10 см. -1 балл за 1 см отклонение от размера.

2. Возвести столбик из нарезанных полосок бумаги. - Количество полосок.

3. Найдите середину рейки, не используя линейку. -1 балл за 1 см ошибки.

3 балла. Теоретическая часть.

1. Продольный силовой элемент крыла - Лонжерон;
2. Поперечный силовой элемент крыла - Нервюра;
3. Вертикальная плоскость хвостового оперения - Киль;
4. Самый южный город республики - Сыктывкар;
5. Кто родился раньше Лермонтов или Пушкин - Пушкин;
6. Центральная часть крыла - Центроплан;
7. Расстояние от передней до задней кромки - Хорда;
8. Колёса на самолётах называют - Шасси;
9. Угол в 90 градусов называют - Прямым;
10. Окно в самолёте называют - Иллюминатор;
11. Горизонтальная плоскость хвостового оперения - Стабилизатор;
12. Аэродинамические элементы, расположенные на задней кромке крыла самолётов "классической" схемы, предназначенные для управления по крену - Элероны;
13. Аэродинамический элемент самолётов, предназначенный для управления по курсу - Руль направления;
14. Аэродинамический элемент самолётов "классической" схемы, предназначенный для управления по "высоте" - Руль высоты;
15. В радиоуправляемых моделях между приёмником и мотором находится - Регулятор;
16. Средняя толщина пенопласта, который мы используем - 3,5мм.

3 балла. Практическая часть.

1. Отрежьте полосу длиной в 10 см. -1 балл за 5 мм отклонение от размера.

2. Построить мост из листа бумаги. - Количество удерживаемых карандашей.

3. Разделить окружность на 3 равные части.

5 баллов. Теоретическая часть.

1. Поперечный силовой элемент фюзеляжа - Шпангоут;
2. Как называются все элементы, при помощи которых происходит управление самолётом в воздухе - Рулевые поверхности;
3. Аэродинамические элементы, расположенные на задней кромке крыла самолётов схемы "летающее крыло," предназначенные для управления по крену и тангажу (высоте) - Элевоны;
4. Самая популярная программа для черчения на компьютере – «Автокад»;
5. Международное название аэродинамического элемента самолётов, предназначенного для управления по курсу - Рудер;
6. Международное название аэродинамического элемента самолётов "классической" схемы, предназначенного для управления по тангажу (высоте) - Элеватор;

7. Аэродинамические элементы, расположенные на задней кромке крыла самолётов "классической" схемы, предназначенные для торможения - Закрылки;
8. Аэродинамические элементы, расположенные на задней кромке крыла самолётов схемы "летающее крыло," предназначенные для торможения - Элевоны;
9. Как называется источник питания, состоящий из нескольких элементов - Батарея;
10. Международное название радиоприёмника - Ресивер;
11. Международное название передатчика - Трансммиттер;
12. Наиболее ценный металл: золото или платина – Платина;
13. Какие аккумуляторы мы используем на моделях - Литий-полимерные;
14. Как называется четырехугольник, у которого противоположенные углы не равны - Трапеция;
15. Какое номинальное напряжение одного элемента Литий-полимерного аккумулятора - 3,7V

5 баллов. Практическая часть.

1. Отрежьте полоску длиной в 10 см. -1 балл за 1 мм отклонение от размера.

2. Возвести столбик из нарезанных полосок фанеры. - Количество полосок.

3. Найдите середину рейки, не используя линейку.

10 баллов. Теоретическая часть.

1. На автодорогах, для машин есть полосы движения, а для самолетов есть - Эшелоны;
2. Продольный силовой элемент фюзеляжа - Стрингер;
3. Траектория движения самолёта при посадке называется - Глиссада;
4. Место последней дуэли Пушкина - Чёрная речка;
5. Аэродинамические элементы, расположенные на передней кромке крыла самолётов, предназначенные в числе прочего для торможения – Предкрылки;
6. Какие моторы мы используем на своих моделях: калильные; коллекторные; пневматические; фэромобильные; гидравлические; бесколлекторные; щёточные; компрессионные; карбюраторные.
7. Какое напряжение питания считается стандартным для модельных приёмников - 5V;
8. Сколько миллиметров в 1 дюйме - 25,4;
9. Летательный аппарат считается планирующим, если его аэродинамическое качество - > 4 ;
10. Что обозначает цифра в аэродинамическом качестве летательного аппарата – Отношение высоты к дальности.

10 баллов. Практическая часть.

1. Отрежьте полоску длиной в 20 см. -1 балл за 1 мм отклонение от размера.

2. Начертить прямой угол используя только циркуль. -1 балл за каждый градус.

3. Найдите САХ используя только линейку. -1 балл за 1 мм отклонение от размера.

Вводный контроль. 1 часть вопросов.

Промежуточный контроль. 1 и 2 часть вопросов.

Промежуточный по окончании 1^{-го} года занятий 1-3 части вопросов.

Промежуточный по окончании 2^{-го} года занятий 1-4 части вопросов.

Самоанализ учебного занятия-викторины по «Авиамоделизму».

Цель: вовлечение в творческую деятельность обучающихся, раскрытие интеллектуальных способностей, расширение кругозора. Развитие умения мыслить, рассуждать логически, основываясь на полученных ранее знаниях по авиамоделизму и по образовательным предметам.

Воспитательные: воспитать у детей умение работать в коллективе, уважение и самоуважение; воспитать целеустремленность, терпение и настойчивость для достижения поставленной цели, чувство ответственности и гордости за свой коллектив; воспитать способности адекватно оценивать себя.

Обучающие: обобщить знания учащихся по авиамоделизму; проверить умение проводить измерения без использования измерительных инструментов.

Развивающие: условия для индивидуального развития личности ребенка; развивать у учащихся потребность в творческой деятельности, стремление к самовыражению через техническое творчество; развивать индивидуальные познавательные интересы в области авиамоделизма; развивать стремление самостоятельно находить решение через проблемные ситуации (естественно или искусственно создаваемые педагогом).

Я считаю, что достиг поставленной цели, потому что:

Ребята достаточно активно принимают участие в конкурсе. Они получили опыт участия в конкурсно-соревновательном мероприятии. Получили понимания необходимости разностороннего развития.

Мною были определены более грамотные и находчивые ребята способные представлять кружок в соревнованиях и иных мероприятиях. Выявлены ребята, требующие дополнительной индивидуальной работы.

Викторина к 23 февраля
Объединение «Виразж»

1. Как называется праздник, который мы отмечаем 23 февраля?
2. Какие виды и рода войск ты знаешь?
3. Когда появились Военно-воздушные силы?
4. Какие российские самолёты были первыми в ВВС России?
5. Какие типы военных самолётов ты знаешь?
6. Какие марки советских самолётов участвовали в Великой Отечественной Войне?
7. На каком самолёте стояло больше всего пулемётов?
8. Какой самый большой военный самолёт ты знаешь?
9. Какой самый маленький военный самолёт ты знаешь?
10. Кто из лётчиков стал 3 героем Советского Союза?

Ответы на викторину:

1. День защитников Отечества.
2. Сухопутные войска, военно-воздушные силы, ракетные войска стратегического назначения, космические войска, воздушно-десантные войска, военно-морской флот, пограничная служба ФСБ России, железнодорожные войска.

3. Летом 1910 года была открыта первая лётная школа по подготовке военных лётчиков, для которой во Франции были закуплены самолёты французского производства. С этого момента началось существование Императорского Воздушного флота. 12 августа 1912 года приказом по военному ведомству вопросы воздухоплавания и авиации были изъяты из ведения Главного инженерного управления и переданы специально созданному органу: в воздухоплавательную часть Генерального штаба, которую возглавил генерал-майор М. И. Шишкевич. Эта дата считается днём образования военной авиации России.

4. Первый русский самолет вооруженный пулеметом это Биплан с толкающим винтом «Дыховичный-1», построенный В 1913 г. и предназначавшийся для штурмовки наземных целей, был первым русским аэропланом, вооруженным пулеметом.

5. Типы военных самолётов: истребители, перехватчики, истребители-бомбардировщики, бомбардировщики, фронтовые бомбардировщики, стратегические бомбардировщики, ракетноносцы, штурмовики, топливозаправщики, корректировщики, патрульные самолёты, самолёты-разведчики, противолодочные самолёты, воздушные авианосцы, транспортные, многоцелевые и специальные.

6.

Истребители	Ударные самолёты	Вспомогательные
Березняк, Исаев БИ (2)		Бериев Бе-4
Березняк, Исаев БИ-1	Архангельский Ар-2 (2)	Бериев КОР-1
Боровиков, Федоров И-207	Архангельский СБ	Бериев МБР-2 (3)
Ильюшин ЦКБ-54	Архангельский/Туполев СБ	Бериев М-12Г
Лавочкин, Гудков, Горбунов	(1)	Грибовский Г-25
ЛаГГ-3 (1)	Архангельский/Туполев СБ	Камов А-7
Лавочкин, Горбунов, Гудков	(2)	Лисунов Ли-2 (2)
ЛаГГ-3 (2)	Архангельский/Туполев СБ	Неман Р-10
Лавочкин, Горбунов, Гудков	2 М-103	Поликарпов По-2 (3)
ЛаГГ-3 (3)	Беляев ДБ-ЛК	Сухой УТБ-2
Лавочкин Ла-5 (2)	Вахмистров Звено	Туполев МДР-2
Лавочкин Ла-5Ф, ФН	Ермолаев Ер-2 (2)	Четвериков ОСГА-101
Лавочкин Ла-5ФН (2)	Ильюшин ДБ-3 (3)	Четвериков СПЛ-1 (2)
Лавочкин Ла-7 (3)	Ильюшин ДБ-3Т	Шавров Ш-2 (2)
Лавочкин Ла-11 (2)	Ильюшин ДБ-3Ф (Ил-4) (2)	Щербаков Ще-2 (2)
Микоян, Гуревич И-224	Ильюшин Ил-2 (3)	Яковлев УТ-2М
Микоян, Гуревич МиГ-3 (5)	Ильюшин Ил-4 (3)	Яковлев УТ-3
Микоян, Гуревич МиГ-9	Ильюшин Ил-6	Яковлев Як-6
(Первый)	Ильюшин Ил-10 (3)	
Петляков Пе-3	Ильюшин Ил-10М	
Петляков Пе-3бис	Кочергин БШ-1	
Поликарпов И-15 (2)	Мясищев ДВБ-102 (2)	
Поликарпов И-15бис	Петляков Пе-2 (3)	
Поликарпов И-16 (2)	Петляков Пе-8 (5)	
Поликарпов И-16 тип 29	Поликарпов ВИТ-2	
Поликарпов И-17 (2)	Поликарпов Иванов	
Поликарпов И-153 "Чайка"	Поликарпов НБ(Т)	
(2)	Поликарпов СПБ	
Поликарпов И-153 (2)	Сухой Су-2 (3)	
Поликарпов И-180	Сухой Су-6 (4)	
Поликарпов И-185	Сухой Су-8	
Поликарпов И-187 (проект)	Томашевич Пегас	
Поликарпов И-190 (2)	Туполев АНТ-42	
Поликарпов ИТП	Туполев МТБ-2	
Поликарпов ТИС	Туполев ТБ-3 (2)	
Сильванский И-220 (ИС)	Туполев Ту-2 (3)	
Сухой Су-1	Туполев Ту-10	
Сухой Су-5 (2)	Яковлев Як-2 (4)	
Сухой Су-7(Первый) (2)	Яковлев Як-4	
Таиров ТА-3		
Туполев ДИ-8		
Яковлев И-30		
Яковлев Як-1 (3)		
Яковлев Як-1М		
Яковлев Як-3 (2)		
Яковлев Як-7		
Яковлев Як-7Б (2)		
Яковлев Як-9 (4)		
Яковлев Як-9П		

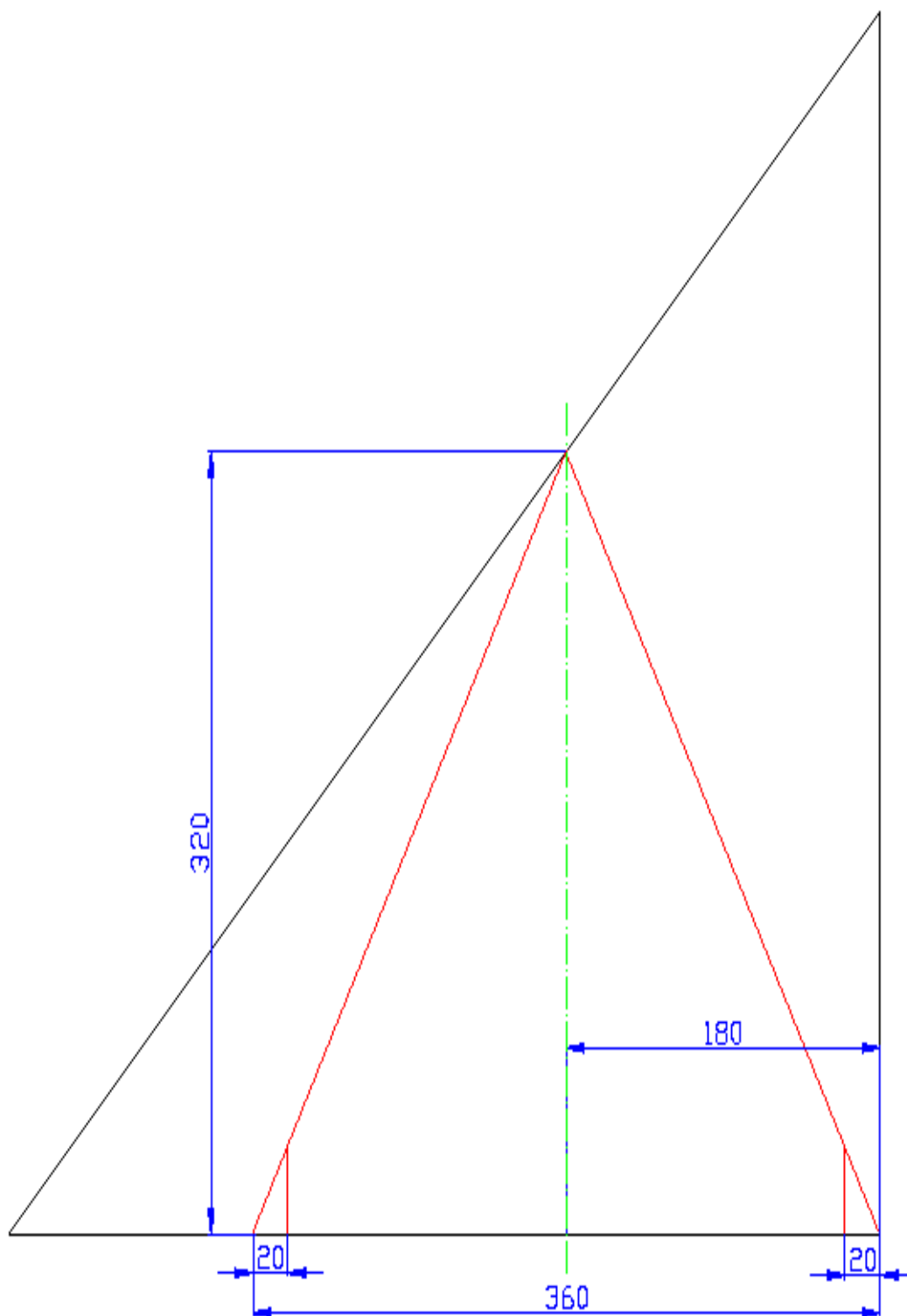
7. Boeing B-29 Superfortress Б-29 «Суперфортресс» «Суперкрепость» имел вооружение из 12 пулемётов. Ту-4 СССР был его нелегальной копией.

8. Ан-124 Совершил первый полёт в 1982г. Остаётся самым большим серийным военным самолётом в мире.

9. McDonnell XF-85 Гоблин. Этот необычный истребитель был разработан специально для размещения в бомбовых отсеках межконтинентальных бомбардировщиков для их защиты от перехватчиков врага. Длина - 4,5м, размах - 6,4м. А во время второй мировой войны моноплан И-16 конструкции Н.Н.Поликарпова был самым маленьким истребителем: длина - 6 м, размах крыла - 9 м. Максимальная скорость его - 490 км/ч.

10. Трижды героями стали лётчики Александр Иванович Покрышкин (24.05.1943, 24.08.1943, 19.08.1944) и Иван Никитович Кожедуб (04.02.1944, 19.08.1944, 18.08.1945).

Модель для тестирования «Дельта»



Протокол фиксации результатов входящего контроля.

Цель: проверка первоначального уровня знаний и умений учащихся.

Дата проведения: _____ группа № _____ год обучения _____

№	Фамилия и имя	Теоретические знания баллы	Практические умения баллы	Игра-соревнования с летающими моделями (оригами)	Общее кол. баллов	Уровень обученности
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Общий результат: Высокий уровень – 9-7 баллов
 Средний уровень – 6-4 баллов
 Допустимый уровень – 3-1 баллов

Высокий уровень – чел. _____ %
 Средний уровень – чел. _____ %
 Допустимый уровень – чел. _____ %

Критерии оценивания теоретических знаний.

Теоретический опрос проводится в устной форме.

Высокий уровень - 3 балла	12-9 правильных ответов
Средний уровень - 2 балла	8-6 правильных ответов
Допустимый уровень - 1 балл	5 и менее правильных ответов

Практика:

Высокий уровень – 3 балла. Работа выполнена самостоятельно, соблюдены все требования в процессе работы.

Средний уровень – 2 балла. Работа выполнена с небольшими отклонениями. В процессе работы испытывались некоторые затруднения.

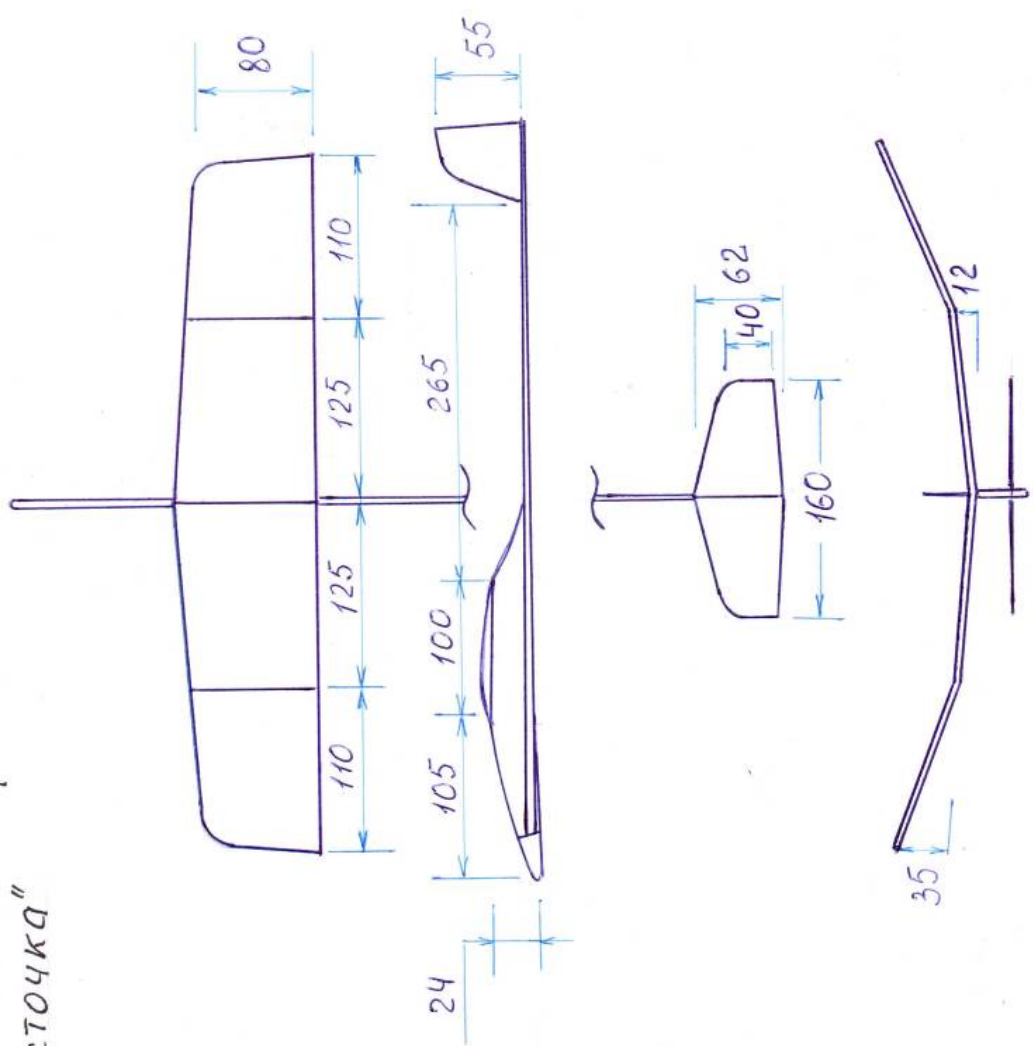
Допустимый уровень – 1 балл. Работа выполнена с помощью педагога, изделие неаккуратное, с грубыми отклонениями от требований.

Критерии оценки умений соревновательной части

Требования	Высокий уровень (3 балла)	Средний уровень (2 балла)	Допустимый уровень (1 балл)
Регулировка модели (техника запуска) Приложение	Регулировка модели выполнена самостоятельно	Испытываются некоторые затруднения	Регулировка модели выполнена с помощью педагога

Соревнования	Высокий уровень	Средний уровень	Допустимый уровень
Дальность полета оценивается 1 м – 1 очко	8-10 очков	6-4 очков	4 и ниже очков
Точность полета оценивается от 1 до 3 очков	3 очка	2 очка	1 очко
Итого	11-13 очков	7-9 очков	1-5 очков
	3 балла	2 балла	1 балл

Металлический планер
"Ласточка"



Критерии оценки умений соревновательной части

Требования	Высокий уровень	Средний уровень	Допустимый уровень
Регулировка модели (техника запуска) Приложение	Регулировка модели выполнена самостоятельно	Испытываются некоторые затруднения	Регулировка модели выполнена с помощью педагога

Соревнования	Высокий уровень	Средний уровень	Допустимый уровень
Дальность полета оценивается 1м – 1 очко	8-10 очков	6-4 очков	4 и ниже очков
Точность полета оценивается от 1 до 3 очков	3 очка	2 очка	1 очко
Итого	11-13 очков	7-9 очков	5-1 очков
	3 балла	2 балла	1 балл

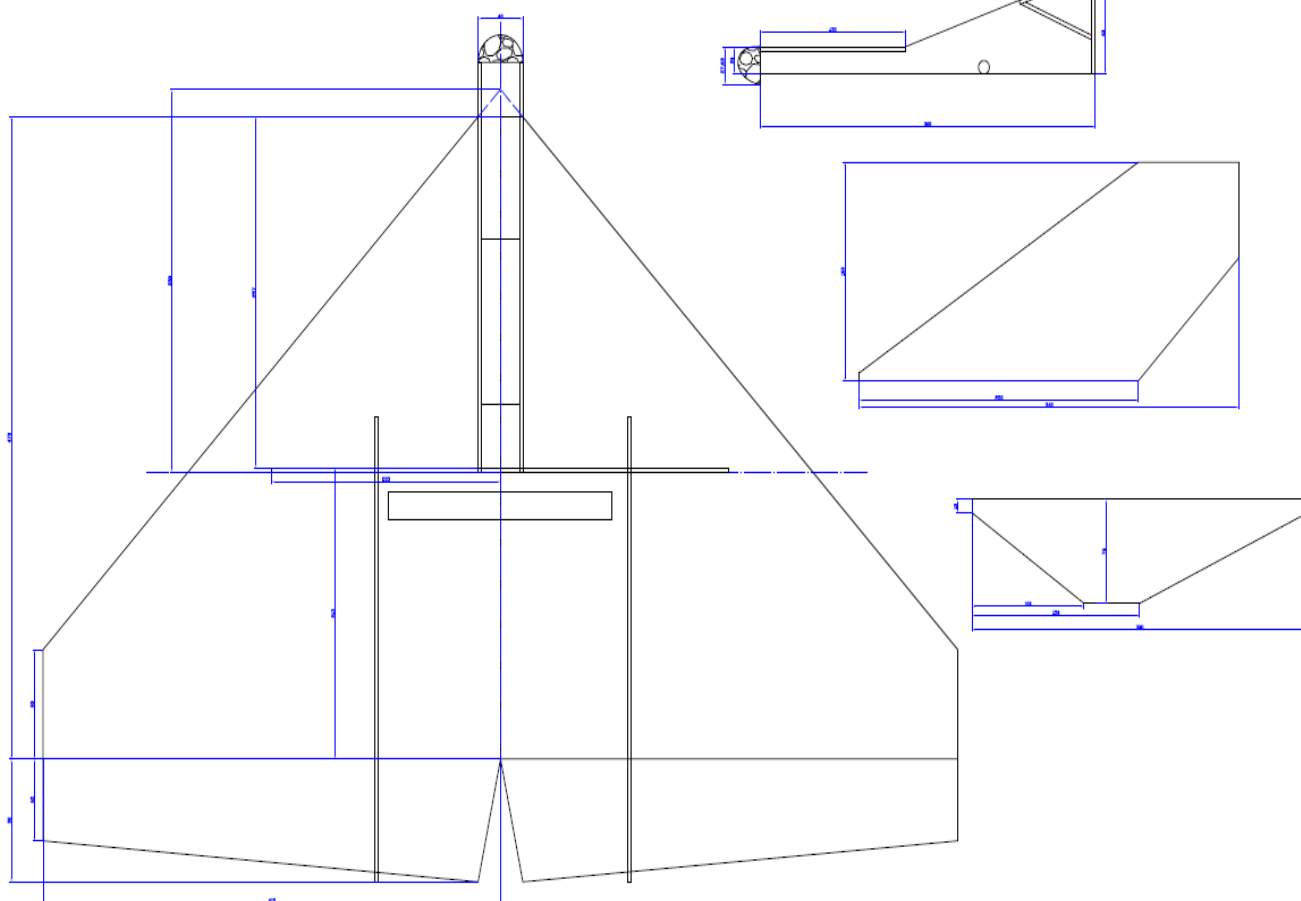
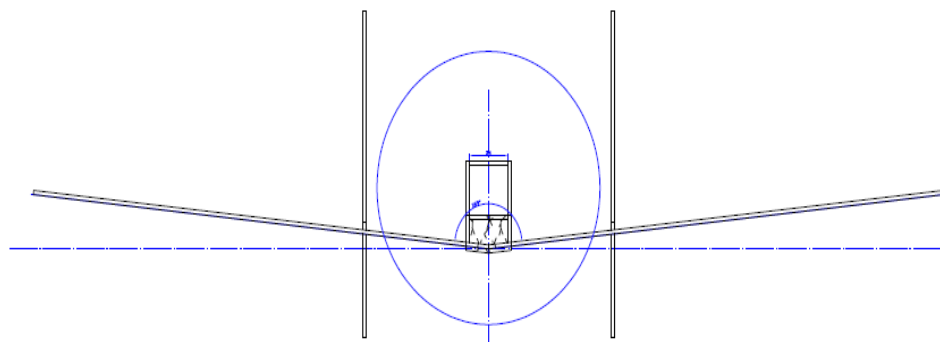
Соревнования:

Высокий уровень – 3 балла соответствует 13-11 очкам

Средний уровень – 2 балла соответствует 9-7 очкам

Допустимый уровень – 1 балл соответствует 5-1 очкам

Приложение № 6
к ДОП «Авиамоделирование-1.1.»



Проверка теоретических знаний (текущий контроль на 2 и 3 годах обучения)

Вопросы по модулю «RC бойцовка»

2 год обучения

№ п/п	вопрос	ответ
1	Назвать 6 летающих аппаратов	Планер, самолёт, вертолёт, дирижабль, воздушный шар, мультикоптер
максимальное количество баллов за правильный ответ - 6 (за каждый правильный ответ 1 балл)		
2	Назвать основные детали винтомоторной группы резиномотора	резина, винт ,вал, кронштейн.
максимальное количество баллов за правильный ответ - 4 (за каждый правильный ответ 1 балл)		

3 год обучения

№ п/п	вопрос	ответ
1	Назвать основные части самолёта	Крыло, фюзеляж, киль, стабилизатор, шасси, мотор.
максимальное количество баллов за правильный ответ - 6 (за каждый правильный ответ 1 балл)		
2	Назвать основные рулевые поверхности	Элероны, рудер, элеватор, элевоны, флапероны.
максимальное количество баллов за правильный ответ -5 (за каждый правильный ответ 1 балл)		
3	Преимущества летательной схемы "Дельта"	Компактность, стабильность, экономичность..
максимальное количество баллов за правильный ответ - 1		

Примечание: вопросы для подготовки к республиканским соревнованиям.

Проверка практических умений и навыков
(текущий контроль на 2 и 3 годах обучения)

Изготовление, настройка и запуск контурной модели
по модулю «РС Бойцовка»

Критерии оценки практических умений и навыков

Требования	Высокий уровень (3 балла)	Средний уровень (2 балла)	Допустимый уровень (1 балл)
Последовательность, соблюдения технологии при выполнении работы.	Работа выполнена в соответствии с технологией.	Работа выполнена с небольшими отклонениями от технологии	Грубые отклонения от технологии
Точность .	Работа выполнена точно, все размеры выдержаны	Работа выполнена с небольшими отклонениями	Работа выполнена с отступлением от нужных размеров
Качество изготовления, ошкуривания оформления модели	Работа выполнена аккуратно, точно выпиливает тупые и острые углы. Хорошо оформлена, проявление творчества, фантазии	Качество работы ниже требуемого, недостаточно уделено внимания оформлению изделия, детализировке	Работа выполнена небрежно, оформление неаккуратное

Критерии оценки умений соревновательной части

Требования	Высокий уровень (3 балла)	Средний уровень (2 балла)	Допустимый уровень (1 балл)
Проверка умений регулировки модели (техника запуска)	Регулировка модели выполнена самостоятельно	Испытываются некоторые затруднения	Регулировка модели выполнена с помощью педагога

Примечание: Устойчивость курса оценивается от 1 до 10 очков – 3 попытки.

Высокий уровень – 3 балла

соответствует 30-18 очкам

Средний уровень – 2 балла

соответствует 15-9 очкам

Допустимый уровень – 1 балл

соответствует 6-3 очкам

Протокол фиксации результатов педагогического контроля.
Модуль «РС Бойцовка».

Цели: проверка ЗУН по данной теме;
отбор участников на городские и республиканские соревнования.

гр. № _____ год обучения _____ « » _____ 20 ____ г.

№	Фамилия и имя	Теоретические знания	Практические умения	Соревнования			Общее кол. баллов	Уровень обученности
				Устойчивость курса	1п	2п		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Высокий уровень обученности		9-7 баллов
Средний уровень обученности		6-4 баллов
Допустимый уровень обученности		3-1 балл
ИТОГО:		
Высокий уровень	чел.	%
Средний уровень	чел.	%
Допустимый уровень	чел.	%

Диагностика уровня воспитанности учащихся

Диагностика уровня воспитанности составлена на основе методики М.И.Шиловой отражает пять основных показателей нравственной воспитанности школьника:

- Отношение к обществу (патриотизм);
- Отношение к умственному труду (любопытность);
- Отношение к физическому труду (трудолюбие);
- Отношение к людям (проявление нравственных качеств личности);
- Саморегуляция личности (самодисциплина).

По каждому показателю сформулированы признаки и уровни формирующихся качеств (от 3-го до нулевого уровня). Полученные баллы по каждому показателю вносятся в сводный лист. Затем средние баллы по всем показателям суммируются. Полученное числовое значение определяет уровень нравственной воспитанности (УНВ) личности учащегося:

Невоспитанность (от 0 до 10 баллов) характеризуется отрицательным опытом поведения учащегося, которое с трудом исправляется под влиянием педагогических воздействий, неразвитостью самоорганизации и саморегуляции;

Низкий уровень воспитанности (от 11 до 20 баллов) представляется слабым, еще неустойчивым опытом положительного поведения, которое регулируется в основном требованиями старших и другими внешними стимулами и побудителями, при этом саморегуляция и самоорганизация ситуативны;

Средний уровень воспитанности (от 21 до 40 баллов) характеризуется самостоятельностью, проявлениями саморегуляции и самоорганизации, хотя активная общественная позиция еще не вполне сформирована;

Высокий уровень воспитанности (от 31 до 40 баллов) определяется устойчивой и положительной самостоятельностью в деятельности и поведении на основе активной общественной, гражданской позиции.

Диагностика воспитанности проводится в конце каждого учебного года.

Диагностическая программа изучения уровней проявления воспитанности учащегося 11-18 лет

Основные отношения. Показатели воспитанности	Признаки и уровни формирующихся качеств (от 3-го уровня до нулевого уровня)
Отношение к обществу. Патриотизм	
1. Отношение к родной природе	3 - любит и бережет природу, побуждает к бережному отношению других; 2 - любит и бережет природу; 1 - участвует в деятельности по охране природы под руководством педагога; 0 - природу не ценит и не бережет.
2. Гордость за свою страну	3 - интересуется и гордится историческим прошлым Отечества, рассказывает об этом другим; 2 - интересуется историческим прошлым;

	1 - знакомится с историческим прошлым при побуждении старших; 0 - не интересуется историческим прошлым.
3. Забота о своем Центре	3 - участвует в делах детского объединения(группы) и привлекает к этому других 2 - испытывает гордость за свой Центр (д/о), участвует в делах Центра и детского объединения; 1 - в делах Центра и д.о. участвует при побуждении; 0 - в делах Центра и д.о. не участвует, гордости за свой Центр и д.о.не испытывает.
Отношение к умственному труду. Любознательность	
4. Познавательная активность	3 - сам много читает и знает, обсуждает с друзьями узнанное; 2 - сам много читает; 1 - читает при побуждении взрослых, педагога; 0 - читает недостаточно, на побуждения педагога не реагирует.
5. Стремление реализовать свои интеллектуальные способности	3 - стремится заниматься как можно лучше, помогает другим; 2 - стремится заниматься как можно лучше 1 - занимается при наличии контроля; 0 - плохо занимается даже при наличии контроля
6. Саморазвитие	3 - есть любимое полезное увлечение, к которому привлекает товарищей; 2 - есть любимое полезное увлечение; 1 - нет полезного увлечения, в самостоятельной познавательной деятельности участвует при наличии побуждения со стороны педагога; 0 - во самостоятельной познавательной деятельности не участвует.
7. Организованность в обучении	3 - работу на занятии и все задания выполняет внимательно, аккуратно, помогает товарищам; 2 - работу на занятии и выполняет внимательно, аккуратно 1- работу на занятии и выполняет под контролем; 0 - на занятиях невнимателен, задания педагога не выполняет
Отношение к физическому труду. Трудолюбие	
8. Инициативность и творчество в труде	3 - находит полезные дела в группе, д/о, Центре и организует товарищей на творческий труд; 2 - находит полезные дела в группе, д/о, Центре, выполняет их с интересом; 1 - участвует в полезных делах в группе, д/о, Центре, организованных другими; 0 - в полезных делах не участвует, позитивную инициативу и творчество не проявляет.
9. Самостоятельность	3 - хорошо трудится без контроля со стороны старших и побуждает к этому товарищей; 2 - сам хорошо трудится, но к труду других равнодушен; 1 - трудится при наличии контроля; 0 - участия в труде не принимает
10. Бережное отношение к результатам труда	3 - бережет личное и общественное имущество, стимулирует других; 2 - бережет личное и общественное имущество; 1 - требует контроля в отношении к личному и общественному имуществу; 0 - небрежлив, допускает порчу личного и общественного имущества.
11. Осознание значимости труда	3 - осознает значение труда, сам находит работу по своим силам и помогает товарищам; 2 - осознает значение труда, сам находит работу по своим силам; 1 - не имеет четкого представления о значимости труда; при выполнении работ по силам нуждается в руководстве; 0 - не осознает значимости труда, не умеет и не любит трудиться.
Отношение к людям. Доброта и отзывчивость	
12. Уважительное отношение к старшим	3 - уважает старших, не терпит неуважительного отношения к ним со стороны сверстников; 2 - уважает старших; 1 - к старикам не всегда уважителен, нуждается в руководстве; 0 - не уважает старших, допускает грубость.
13. Дружелюбное отношение к сверстникам	3 - отзывчив к друзьям и близким, дружелюбно относится к сверстникам, осуждает грубость; 2 - отзывчив к друзьям, близким и сверстникам; 1 - проявляет дружелюбие, нуждается в побуждении со стороны товарищей и старших; 0 - груб и эгоистичен
14. Честность в отношениях с товарищами и взрослыми	3 - честен в отношениях с товарищами и взрослыми, не терпит проявления лжи и обмана со стороны других 2 - честен в отношениях с товарищами и взрослыми; 1 - не всегда честен; 0 - нечестен
Отношение к себе. Самодисциплина	
15. Самообладание и сила воли	3 - проявляет самообладание и силу воли в добрых поступках, стремится развивать ее, побуждает к этому других;

	2 – сам проявляет добрую волю, стремится развивать ее, но безразличен к безволию своих товарищей; 1 - развивает волю в организованных взрослыми ситуациях, нередко подчиняясь воле других; 0 - силой волей не обладает и не стремится ее развивать.
16. Самоуважение, соблюдение правил культуры поведения	3 - добровольно соблюдает правила культуры поведения, требует этого от других; 2 - добровольно соблюдает правила культуры поведения, не заботится о других; 1 - нормы, правила поведения соблюдает при наличии контроля; 0 - нормы и правила не соблюдает
17. Организованность и пунктуальность	3 - своевременно и качественно выполняет любое дело, требует этого от других; 2 - своевременно и качественно выполняет свои дела; 1 - при выполнении дел и заданий нуждается в контроле; 0 - начатые дела не выполняет
18. Требовательность к себе	3 - требователен к себе и товарищам, стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 2 - требователен к себе, стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 1 - не всегда требователен, не стремится проявить себя в хороших делах и поступках; 0 - к себе не требователен, проявляет себя в негативных поступках.

Сводный лист диагностики воспитанности учащихся

Объединение _____ Группа _____
Руководитель _____

Показатель																				Средний балл
Отношение к обществу. Патриотизм																				
Отношение к родной природе																				
Гордость за свою страну																				
Забота о своем Центре (д/о, группе)																				
Отношение к умственному труду. Любознательность																				
Познавательная активность																				
Стремление реализовать свои интеллектуальные способности																				
Саморазвитие																				
Организованность в учении																				
Отношение к физическому труду. Трудолюбие																				
Инициатива и творчество в труде																				
Самостоятельность																				
Бережное отношение к результатам труда																				
Осознание значимости труда																				
Отношение к людям. Доброта и отзывчивость																				
Уважительное отношение к старшим																				
Дружелюбное отношение к сверстникам																				
Честность в отношениях с товарищами и взрослыми																				
Отношение к себе. Самодисциплина																				
Самообладание и сила воли																				
Самоуважение, соблюдение правил культуры поведения																				
Организованность и пунктуальность																				
Требовательность к себе																				
Средний балл																				

Приложение № 8
к ДОП «Авиамоделирование-1.1.»

Календарно-тематическое планирование 1 год обучения 216 ч.
(ознакомительный уровень)

№	Наименование темы занятия по модулям	Количество часов	Дата проведения (число, месяц, год)	Дата проведения (по факту)
Модуль 1 (1 г.об.) - 3 ч. «Знакомство историей авиамоделизма, графическая подготовка»				
1	Вводное занятие. Входящий контроль.	3		
Модуль 2 (1 г.об.) - 72 ч. «Простейшие модели малых металлических планеров»				
1	Беседа.	3		
2-3	Планер «Старт».	6		
4-5	Планер «Дельта». Планер «Ромб».	6		
6-7	Изготовление модели.	6		
8-9	Изготовление модели. Соревнования.	6		
10-11	Планер «Леерный».	6		
12	Планер «Леерный» (фюзеляж).	3		
13	Соревнования.	3		
14-15	Раскрой.	6		
16	Радио планер «Вираз».	3		
17-18	РС модель.	6		
19-20	Настройка аппаратуры. Сборка.	6		
21-22	Сборка.	6		
23-24	Сборка. Учебные полёты.	6		
Модуль 3 (1 г.об.) - 102 ч. «Модели-копии радио самолётов»				
1-3	Беседа. Изготовление модели.	9		
4-5	Сборка.	6		
6-7	Подготовка.	6		
8-10	Аэросани.	9		
11	Раскрой.	3		
12	Мотопилон.	3		
13-14	Сборка.	6		
15	Электропланер «Вираз-2».	3		
16-18	Раскрой крыла.	9		
19-21	Сборка крыла.	9		
22-23	Сборка самолёта.	6		
24	Настройка модели.	3		
25-28	Подготовка к соревнованиям. Реконструкция.	12		
29-31	Подготовка к соревнованиям. Реконструкция.	9		

32-34	Подготовка к соревнованиям. Реконструкция.	9		
Модуль 4 (1 г.об.) - 39 ч. «Соревнования, массовые мероприятия»				
1-2	Городские авиамodelьные соревнования в классах RC моделей.	6		
3-6	Соревнования.	12		
7-10	Соревнования.	12		
11-12	Соревнования.	6		
13	Итоговое занятие. Промежуточный контроль.	3		
	ИТОГО:	216		

Календарно-тематическое планирование 2 год обучения 324 ч.
(базовый уровень)

№	Наименование темы занятия по модулям	Количество во часов	Дата проведения (число, месяц, год)	Дата проведения (по факту)
Модуль 1 (2 г.об.) - 3 ч. «Правила работы с инструментами и станками. Выбор модели»				
1	Вводное занятие. Входящий контроль.	3		
Модуль 2 (2 г.об.) - 93 ч. «Постройка радиомodelей самолётов. Аэросани»				
1	Радио самолёт «Рама».	3		
2-4	RC симулятор.	9		
5	Раскрой.	3		
6-7	Сборка крыла. RC симулятор.	6		
8	Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	3		
9-10	Сборка модели «Рама». Обтяжка.	6		
11-12	Сборка, навеска управляющих элементов.	6		
13	Настройка.	3		
14	Радио «Бойцовка».	3		
15	Раскрой, подготовка.	3		
16-17	Сборка крыла. RC симулятор.	6		
18	Фюзеляж.	3		
19	Обтяжка.	3		
20	Навеска.	3		
21-22	Настройка модели.	6		
23-25	Запасная модель. RC симулятор.	9		
26	Запуски.	3		
27	Аэросани.	3		
28-30	Раскрой корпуса. RC симулятор.	9		
31	Установка, запуски.	3		
Модуль 3 (2 г.об.) - 60 ч.				

«Постройка модели радио самолётов и планеров свободной конструкции»				
1	Радио самолёт «Дельта».	3		
2	Раскрой фюзеляжа, крыла.	3		
3	Сборка деталей.	3		
4	Сборка самолёта. Навеска.	3		
5	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	3		
6	Пилотажный радио самолёт «Вираж-2».	3		
7	Раскрой фюзеляжа, крыла.	3		
8	Сборка деталей.	3		
9	Сборка самолёта. Навеска.	3		
10	Настройка модели.	3		
11	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	3		
12	Электропланер «Вираж-3».	3		
13	Раскрой фюзеляжа, крыла.	3		
14	Сборка деталей.	3		
15	Сборка самолёта. Навеска.	3		
16	Настройка модели.	3		
17	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	3		
18	Разбор полётов.	3		
19-20	Исправление ошибок.	6		
Модуль 4 (2 г.об.) - 135 ч. «Тренировочные запуски моделей»				
1	Беседа.	3		
2-5	Тренировочные запуски.	12		
6-9	Тренировочные запуски.	12		
10-13	Тренировочные запуски.	12		
14-18	Тренировочные запуски.	15		
19-23	Тренировочные запуски.	15		
24-28	Тренировочные запуски.	15		
29-33	Тренировочные запуски.	15		
34-37	Тренировочные запуски.	12		
38-41	Тренировочные запуски.	12		
42-45	Тренировочные запуски.	12		
Модуль 5 (2 г.об.) - 33 ч. «Соревнования, массовые мероприятия»				
1-3	Соревнования RC моделей.	9		
4-7	Соревнования.	12		
8-9	Работа по восстановлению моделей.	6		
10-11	Итоговое занятие. Промежуточный контроль.	6		
	ИТОГО:	324		

Календарно - тематическое планирование 3 год обучения 324 ч.
(продвинутый уровень)

№	Наименование темы занятия по модулям	Количество часов	Дата проведения (число, месяц, год)	Дата проведения (по факту)
Модуль 1 (3 г.об.) - 3 ч. «Правила работы с инструментами и станками. Выбор моделей.»				
1	Вводное занятие. Входящий контроль.	3		
Модуль 2 (3 г.об.) - 66 ч. «Постройка пилотажных радиоделей самолётов»				
1	Радио самолёт «F3-A».	3		
2	Раскрой.	3		
3	Сборка крыла.	3		
4	Сборка фюзеляжа, хвостовых балок, стабилизатора, килей.	3		
5-6	Сборка модели. Обтяжка.	6		
7-8	Сборка, навеска управляющих элементов.	6		
9	Настройка. Тренировочные запуски.	3		
10	Радио «Бойцовка».	3		
11	Радио «Бойцовка».	3		
12-13	Раскрой, подготовка.	6		
14-15	Сборка крыла.	6		
16-17	Фюзеляж.	6		
18	Обтяжка.	3		
19	Навеска.	3		
20	Настройка модели.	3		
21	Запасная модель.	3		
22	Запуски.	3		
Модуль 3 (3 г.об.) - 60 ч. «Постройка моделей радио самолётов и электропланеров свободной конструкции»				
1-2	Радио самолёт «Дельта».	6		
3	Радио самолёт «Дельта».	3		
4	Раскрой фюзеляжа, крыла.	3		
5	Сборка деталей.	3		
6	Сборка самолёта. Навеска.	3		
7	Настройка.	3		
8	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	3		
9-10	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	6		
11	Электропланер «Вираз-4».	3		
12	Раскрой фюзеляжа, крыла.	3		
13	Сборка деталей.	3		
14	Сборка самолёта. Навеска.	3		
15-16	Настройка модели.	6		
17-18	Полёты. Подготовка к соревнованиям.	6		

19	Разбор.	3		
20	Ремонт и реконструкция.	3		
Модуль 4 (3 г.об.) - 176 ч. «Тренировочные запуски моделей»				
1	Беседа.	3		
2-6	Тренировочные запуски.	15		
7-11	Тренировочные запуски.	15		
12-16	Тренировочные запуски.	15		
17-21	Тренировочные запуски.	15		
22-26	Тренировочные запуски.	15		
27-31	Тренировочные запуски.	15		
32-36	Тренировочные запуски.	15		
37-41	Тренировочные запуски.	15		
42-46	Тренировочные запуски.	15		
47-51	Тренировочные запуски.	15		
52-56	Тренировочные запуски.	14		
57-59	Тренировочные запуски.	9		
Модуль 5 (3 г.об.) - 19 ч. «Соревнования, массовые мероприятия»				
1	Подготовка к соревнованиям.	3		
2-5	Соревнования.	13		
6	Итоговое занятие. Итоговый контроль.	3		
	ИТОГО:	324		