



Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества Московского района»
(МБУ ДО «ЦДТ Московского района»)
Коминтерна ул., д. 20 А, г. Нижний Новгород, 603014
Тел./ факс (8312) 2 24-27-35, 2 24-02-47 DDT20A@mail.ru

Принята на педагогическом совете
протокол № 1
от «31» августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:
М.В. Помелова,
директор МБУ ДО
«ЦДТ Московского района»
« 31 » августа 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АВИАМАСТЕРСКАЯ»**

Технической направленности

для детей с 8 лет
срок реализации 2 года

Составитель:
Горохов Денис Александрович
педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород
2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ	3
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2022-2023 учебный год.....	11
4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	13
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА.....	14
6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	18
6.1 учебно-тематический план	
6.2 формы текущего контроля и аттестации	
6.3 планируемые результаты, способы фиксации и демонстрации результатов	
6.4 условия реализации программы	
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	26
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	30
9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	34

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА 2022-2023 учебный год

1. АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамастерская»
Направленность	Техническая
Специализация программы	Авиационное моделирование
Основания для разработки программы	Желание детей и родителей получать опыт в авиационном моделировании; социальный заказ родителей в теоретической и практической подготовке детей в объединениях технической направленности.
Организация, предоставившая программу, юридический адрес	МБУ ДО «ЦДТ Московского района», г. Н.Новгород, ул. Коминтерна, д. 20А, 224-04-56; ddt20a@mail.ru
Место реализации, включая сетевые формы	МБУ ДО «ЦДТ Московского района», СП «ДПК «Полет» , ул. Чаадаева, 12а <i>Возможна реализация ДООП на базе ОУ района по договору о сетевом взаимодействии</i>
Составитель программы	Горохов Денис Александрович, педагог дополнительного образования
Руководитель программы	Ермакова Нина Федоровна, руководитель структурного подразделения «ДПК «Полет» МБУ ДО «ЦДТ Московского района»
Формы обучения, виды деятельности по программе	Очная; групповые, мелко - групповые занятия, <i>Возможна реализация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</i>
Цель программы	создание условий для формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через совершенствование знаний и умений конструирования моделей самолетов.
Условия достижения цели и задач	Создание воспитательной среды для развития творческой личности ребенка, для его социального самоопределения и ориентированности на инженерные профессии. Практические занятия с элементами теоретической подготовки и участием в соревнованиях, выставках и конкурсах по авиамодельному спорту.
Сроки реализации, уровень программы	2 года, углубленный уровень.
Официальный язык программы	Русский
Формы контроля, аттестации	Входной, текущий итоговый контроль, промежуточная аттестация, аттестация по итогам освоения программы
Условия участия в программе	Добровольное желание детей, по заявлению родителей/законных представителей

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамастерская» имеет **техническую направленность** и ориентирует обучающихся на углубленное освоение знаний и навыков, необходимых учащимся для работы по изготовлению и запуску летающих моделей.

Программа направлена на расширение кругозора, общетрудовых знаний и умений, формирование устойчивого интереса к авиатехнике.

Данная программа ставит своей целью техническую подготовку учащихся, ориентированные на практику разработки и запуска моделей летательных аппаратов, участие в авиамodelьном спорте.

Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления учащиеся познают самые современные, передовые технологические решения.

Актуальность

Особое место в системе дополнительного образования занимает техническое творчество – один из наиболее сложных и специфических видов человеческой деятельности. Именно технологическое знание способно глобально влиять на рост научно-технического прогресса, от уровня которого зависит благосостояние общества.

Авиация прочно вошла в современную жизнь, как самый скоростной и удобный вид транспорта. Летающие модели нередко называют «малой авиацией», с их помощью можно не только понять, как устроены и действуют летающие аппараты, глубже изучить законы физики и механики, но и проводить исследования в области аэродинамики, устойчивости и прочности летательных аппаратов.

Занятия авиамodelизмом помогут воспитанию будущих исследователей, конструкторов. Авиационный моделизм является одним из наиболее популярных технических видов спорта. Модель самолёта – это самолёт в миниатюре со всеми его свойствами, аэродинамикой, прочностью конструкции. Авиамodelизм – это первая ступень овладения авиационной техникой.

Конструируя модель, учащийся совершенствует своё техническое мастерство и мышление, работая над моделью - познаёт технологические приёмы работы по металлу, дереву, пластмассам, участвуя в выставках – формирует волю, закаляется физически.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что занятия авиамodelизмом полезны для всестороннего развития учащихся. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов

аэродинамики, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем.

Новизна программы заключается в ее учебно-исследовательской деятельности, характере и направленности на развитие технологических знаний и способностей учащихся на основе межпредметных связей. Программа расширяет кругозор учащихся, способствует творческому развитию, самостоятельности мышления, является как оучающей, так и развивающей.

Отличительная особенность программы заключается в использовании новых форм обучения:

- компьютерное обучение;
- умение использовать современные сверхлегкие материалы для постройки авиамоделей;
- изучение дисциплин естественно - научного цикла.

Данная программа носит личностно-ориентированный характер и составлена так, чтобы на определенном этапе работы каждый учащийся имел возможность свободного выбора объекта труда, уровня сложности изготавливаемой модели наиболее интересной и приемлемой для него. В качестве основного мотива занятий техническим моделированием является активная потребность учащихся к техническому творчеству, играм, состязаниям, а также социальная значимость в приобретении личностных качеств, необходимых обучающему для вступления в самостоятельную жизнь, а также умения самостоятельно мыслить и принимать решения, в том числе и в непредвиденных ситуациях.

занятиям.

Цель: создание условий для формирования творческого, конструкторского мышления, интереса к науке и технике через совершенствование знаний и умений конструирования моделей самолетов.

Задачи:

образовательные:

- дать необходимые знания по истории воздухоплавания и авиастроения, по теории, его устройству и основам полета моделей.
- научить изготавливать качественные модели летательных аппаратов, обучить правилам работы с чертёжным, столярным и слесарным инструментом, материалами, применяемыми в авиамоделизме.
- сформировать умения и навыки изготавливать модели, проводить их испытания, регулировку, определять дефекты и уметь их устранять.

развивающие:

- формировать интерес к технике, техническим видам деятельности и конструированию.
- развивать творческое мышление и мотивацию учащихся к творческому поиску.
- развивать умение организации учебного производительного труда.
- развивать умственный труд (запоминать, анализировать, оценивать).

воспитательные:

- воспитать эмоционально-волевое отношение к познанию, постоянного стремления к активной деятельности.
- воспитывать настойчивость в преодолении трудностей в достижении поставленных задач.
- воспитывать аккуратность, дисциплинированность, ответственность за порученное дело.
- воспитывать межличностные отношения.

Объём и сроки освоения программы. Программа обучения рассчитана на 2 года, полный объём - 288 часов. Программа «Авиамастерская» предполагает освоение материала на углубленном уровне.

Адресат программы. Программа ориентирована на обучение детей 8-14 лет.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: от 8 до 14 лет. Группа по программе формируется из обучающихся, освоивших базовые навыки конструирования летательных аппаратов и желающих продолжить углублённый, практикоориентированный уровень. Вместе с тем, равный доступ к данной программе имеют обучающиеся среднего и старшего школьного возраста, Они могут получить возможность ускоренного обучения по базовой программе и переход к углублённой, либо возможность прямого вхождения в программу. Для этого они должны обладать достаточным уровнем компетентностей по базовой программе и желание заниматься авиамодельным спортом.

В течение учебного года каждым учащимся изготавливаются модели различных классов для выступлений в конкурсах и на соревнованиях. Наиболее опытные авиамodelисты начинают изготавливать модели чемпионатных классов.

Учащиеся этой группы принимают участие не только в городских и областных соревнованиях, но и во Всероссийских. Такая последовательная работа в одном выбранном классе моделей в течении длительного времени является более эффективной, чем при переходе от одного класса моделей к другому, позволяет добиться высоких спортивных результатов и устойчивого интереса к

Режим занятий. Занятия на каждом обучения проводятся два раза в неделю по два академических часа продолжительностью 45 минут с перерывом 15 минут, 4 часа в неделю, 144 часа в год.

Режим занятий обучающихся соответствует санитарным нормам, установленным для детей возраста 8-14 лет.

Форма организации занятий: групповая, очная.

Виды занятий: беседа, практическая работа.

Тип занятий: комбинированный.

Основной **формой учебной деятельности** является групповое занятие педагога с учащимися. В процессе групповой работы учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою творческую деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Все это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Групповая работа позволяет выполнить сложные и масштабные работы с наименьшими материальными затратами, так как каждый обучающийся может научиться конкретному приему на отдельном образце, который является частью изделия. Особым приемом при организации групповой формы работы является ориентирование на создание так называемых «творческих групп» или подгрупп с учетом их возраста и опыта работы.

Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания.

Теоретическая часть включает в себя:

- постановку цели и задач;
- информацию познавательного характера по изучаемым темам;
- объяснение технологии выполнения работ.

Практическая часть включает в себя:

- демонстрация приемов и способов изготовления изделия;
- поэтапное изготовление изделия;
- самостоятельное изготовление изделия учащимися.

Перед каждым практическим занятием с учащимися проводится инструктаж по технике безопасности.

Методы проведения занятий – словесные, наглядные, практические, исследовательские, чаще всего их сочетание.

На занятиях применяются **современные образовательные технологии**, такие как:

Разноуровневое обучение – учёт возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся в группе. Прежде всего, это учёт начального уровня подготовки при вступлении в объединение.

Технология адаптивной системы – работа в парах сменного типа (помощь отстающему по теме или совместная взаимопомощь при выполнении задания).

Технология коллективной творческой деятельности – совместное выполнение творческой работы оформительской, общественной или социальной направленности в течение всего учебного года.

Игровые технологии – в течение и в конце учебного года для закрепления изученного материала в ходе обучения, применение ЗУН на практике, воспитание самостоятельности, сотрудничества, коммуникативности (игра-путешествие, игра-викторина, игры на сплочение).

Технология исследовательского (проблемного) обучения – аналитическая работа с литературой, источниками по изучаемым тематикам. Выбор образа, оформления изделия на основе совместной исследовательской деятельности обучающихся с педагогом.

Здоровьесберегающие технологии – физкультминутки в перерывах на занятии (динамических пауз, дыхательной гимнастики, гимнастики для глаз). Соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка.

При реализации данной ДООП могут реализовываться **дистанционные образовательные технологии**, электронное обучение с учетом требований. Основная форма организации учебной деятельности — групповая. Состав группы — постоянный. Обучающиеся занимаются два раза в неделю по 1 академическому часу. Академический час – 30 минут. При реализации дистанционной формы обучения занятия проводятся по специальному расписанию.

При организации образовательного процесса с применением дистанционных образовательных технологий учитываются возрастные особенности обучающихся.

При организации обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий обеспечивается регулярная дистанционная связь с обучающимися и родителями (законными представителями) для информирования о ходе реализации дополнительной образовательной программы с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, расписанием занятий.

Электронное и дистанционное обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, может иметь следующие способы передачи информации на занятиях в дополнительном образовании детей (ДОД): Чат-занятия - учебные занятия, осуществляемые с использованием чаттехнологий. Чат-занятия проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату. Веб-занятия – дистанционные уроки, игры, творческие работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств

телекоммуникаций и других возможностей Интернета. Также существуют формы дистанционного обучения, при котором учебные материалы высылаются обучающимся почтой. Мультимедийное представление учебной информации даёт возможность обучающемуся по своему усмотрению иллюстрировать изучаемый текст, сделав его более удобным для освоения.

Содержание программы

1. Изготовление резиномоторной модели для закрытых помещений класса К-1
2. Изготовление модели планера для закрытых помещений класса F-1-N

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения является *защита творческих работ обучающихся*.

Личностные результаты:

- формирование эстетических потребностей и чувств, художественно - творческого мышления, наблюдательности, фантазии;
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение работать в группе;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение вести диалог, распределять функции и роли в процессе выполнения коллективной работы;
- умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей, находить варианты решения различных творческих или технических задач;
- умение рационально строить самостоятельную творческую деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.

Предметные результаты:

Учащийся должен знать:

- историю развития авиации;
- правила техники безопасности при работе с электрооборудованием;
- основные законы аэродинамики полета;

По результатам освоения материала данной программы используются следующие **формы подведения итогов**:

- *вводная* – проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам, проводится в форме беседы;
- *текущая* – проводится после завершения изучения каждого раздела программы. В ходе учебного занятия позволяет обучающимся закреплять знания и умения, связанные с технологической характеристикой изделия.
- *промежуточная* – проводится по окончании 1-ого и 2-ого полугодия, позволяет обучающимся закреплять знания и умения, связанные с технологической характеристикой изделия, в т. ч. участие в выставках, заполнение мониторинговых карт и протоколов;
- *по итогам освоения программы* – проводится после усвоения всего материала по программе, в т. ч. выставка творческих работ, заполнение мониторинговых карт по итогам года и протокола.

Для закрепления знаний, умений и навыков большое значение имеет коллективный анализ ученических работ. При этом отмечаются наиболее удачные решения, оригинальные подходы к выполнению задания, разбираются характерные ошибки.

Отслеживание результатов обучения осуществляется по следующим составляющим:

- объем знаний, умений и навыков по изученной теме;
- качественный уровень изготовленной модели (аккуратность выполнения, вид изделия, оригинальность идеи, проработка мелких деталей и т.д.)
- участие обучающихся в конкурсах, фестивалях, выставках технического творчества.

Основными ожидаемыми результатами программы являются годовые требования, предъявляемые к учащимся.

Принципы реализации программы:

- Воспитание и обучение совместной деятельности педагога и ребёнка;
- Последовательность и системность обучения;
- Принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;
- Принцип доступности;
- Принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности;
- Принцип создания условий для самореализации личности ребёнка;
- Принцип динамичности;
- Принцип результативности и стимулирования.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3.1. Продолжительность 2022-2023 учебного года

Продолжительность учебного года: 52 недели, включая:

36 недель (с 01.09.2022г. по 31.05.2023г.) согласно календарному плану учебных занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
16 недель -с 01.06.2022г. по 31.08.2023г., согласно плану воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярные периоды (за исключением периода государственного отпуска педагога)

3.2. Сроки проведения каникул:

осенние каникулы – с 31 октября по 06 ноября 2022 года (включительно) – 7 дней;

зимние каникулы – с 26 декабря 2022 года по 9 января 2023 года (включительно) – 15 дней;

весенние каникулы – с 27 марта по 03 апреля 2023 года (включительно) – 8 дней;

3.3. Организационный период комплектования

с 01.09. по 15.09.2021 г. для групп 1 года обучения и групп второго и последующих годов при наличии вакансий

3.4. Режим обучения учащихся в соответствии с комплектованием

группа	количество учебных часов в неделю	количество учебных недель	количество учебных часов в год, включая контроль и аттестацию	продолжительность занятий	даты аттестации 1 полугодие	даты аттестации 2 полугодие
1.1	4	36	144	2х 45 мин. х 2 раза в неделю; 15 минут перерыв	25.12.2022	22.05.2023
ИТОГО	4	36	144			

3.5. Выходные дни в связи с общегосударственными праздниками (нерабочими праздничными днями в Российской Федерации) являются:

1,2,3,4,5,6 и 8 января – новогодние каникулы;

7 января – Рождество Христово;

23 февраля – День защитника Отечества;

8 марта – Международный женский день;

1 мая – Праздник Весны и Труда;

9 мая – День Победы;
12 июня – День России;
4 ноября – День народного единства.

3.6. Корректировка календарного графика

Корректировка календарного учебного графика производится в календарном плане для каждой группы.

Основаниями для корректировки являются:

- учет праздничных дней
- больничный лист/учебный или административный отпуск педагога
- перенос учебных периодов, сроков аттестации в связи с возникающими образовательными ситуациями
- приказ по учреждению об изменении в календарном графике

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Контроль/ аттестация
1 год					
1	Вводное занятие	2	1		1
2	Изготовление резиноmotorной модели для закрытых помещений класса К-1	30	6	22	2
3	Изготовление модели планера для закрытых помещений класса F-1-N	38	6	30	2
4	Изготовление учебно-тренировочной кордовой авиамодели класса F-2-B	74	8	64	2
5	ИТОГО	144	21	116	7
2 год					
	Вводное занятие	2	1		1
	Изготовление модели F-2-A	40	8	30	2
	Изготовление модели планера для закрытых помещений класса F-1-N	46	10	34	2
	Изготовление учебно-тренировочной кордовой авиамодели класса F-4-B	80	14	64	2
	ИТОГО	144	32	105	7

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Модуль первого года обучения

Объединение формируется детьми 8-13 лет, в группе 5-6 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Занятия ориентированы на подготовку учащихся к спортивным соревнованиям, которые проявили себя в процессе обучения, и зарекомендовали себя как ответственные и целеустремленные ученики.

1. Вводное занятие.

Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Достижения российских авиамodelистов. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Требования к качеству изготовления моделей. Техника безопасности.

2. Спортивная классификация.

Единая спортивная классификация.

Технические требования к летающим моделям.

Правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Условия присвоения званий и разрядов.

3. Аэродинамика малых скоростей.

Понятие о сопротивлении воздуха. Число Рейнольдса. Подъемная сила. Профиль крыла. Виды полёта. Подготовка и проведение опытов.

4. Работа над моделями по индивидуальному графику.

Понятие о парящем полёте. Влияние геометрических форм моделей на качество полёта. Профили для моделей. Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска свободнолетающих моделей.

Классы и назначение кордовых моделей. Приёмы управления полётом кордовой авиамodelи. Силы, действующие на модель в полёте. Технические требования к кордовым авиамodelям.

Практическая работа:

Вычерчивание рабочих чертежей модели. Изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка несущих поверхностей. Отделка моделей. Пробные запуски. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение управлению полётом моделей. Тренировочные запуски.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

5. Основы авиационной метеорологии.

Воздушная оболочка Земли. Слои воздушной атмосферы. Возникновение воздушных течений. Служба погоды. Дневник метеонаблюдений. Восходящие потоки воздуха. Ветер. Определение силы ветра.

6. Изготовление модели класса К-1

Сверхлегкие модели. Изготовление легких конструкций из современных материалов с применением современных технологий.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

7. Изготовление модели планера класса F-1-N

Практическая работа

Изготовление крыла, изготовление хвостового оперения, покраска модели, участие в соревнованиях.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

8. Соревнования, выставки.

Подготовка моделей к городским и областным соревнованиям авиамodelистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамodelей к городской и областной выставке.

9. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе в летние каникулы. Перспективы работы в новом учебном году.

По окончании 1 года обучения учащиеся должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамodelей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

Должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

Модуль второго года обучения

Объединение формируется детьми 9-13 лет, в группе по 5-6 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Занятия ориентированы на подготовку учащихся к спортивным соревнованиям, которые проявили себя в процессе обучения, и зарекомендовали себя как ответственные и целеустремленные ученики.

1. Вводное занятие.

Основные этапы развития авиамоделизма в нашей стране. Достижения российских авиамodelистов. Цель, задачи и содержание работы в учебном году. Требования к качеству изготовления моделей. Техника безопасности.

2. Спортивная классификация.

Единая спортивная классификация.

Технические требования к летающим моделям.

Правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту.

Условия присвоения званий и разрядов.

3. Аэродинамика малых скоростей.

Понятие о сопротивлении воздуха. Число Рейнольдса. Подъёмная сила. Профиль крыла. Виды полёта. Подготовка и проведение опытов.

4. Работа над моделями по индивидуальному графику.

Понятие о парящем полёте. Влияние геометрических форм моделей на качество полёта. Профили для моделей. Шаблоны и стапели, облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска свободнолетающих моделей.

Классы и назначение кордовых моделей. Приёмы управления полётом кордовой авиамodelи. Силы, действующие на модель в полёте. Технические требования к кордовым авиамodelям.

Практическая работа:

Вычерчивание рабочих чертежей модели. Изготовление деталей и узлов. Сборка частей модели. Обтяжка несущих поверхностей. Отделка моделей. Пробные запуски. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение управлению полётом моделей. Тренировочные запуски.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

5. Основы авиационной метеорологии.

Воздушная оболочка Земли. Слои воздушной атмосферы. Возникновение воздушных течений. Служба погоды. Дневник метеонаблюдений. Восходящие потоки воздуха. Ветер. Определение силы ветра.

6. Изготовление модели класса F-2-A

Спортивная скоростная кордовая авиамодель. Изготовление легких конструкций из современных материалов с применением современных технологий.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

7. Изготовление модели планера класса F-1-N

Практическая работа

Изготовление крыла, изготовление хвостового оперения, покраска модели, участие в соревнованиях.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

8. Соревнования, выставки.

Подготовка моделей к городским и областным соревнованиям авиамodelистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамodelей к городской и областной выставке.

9. Заключительное занятие.

Подведение итогов работы кружка за год. Рекомендации по самостоятельной работе в летние каникулы. Перспективы работы в новом учебном году.

По окончании 2 года обучения учащиеся должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамodelей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

6.1. Учебно-тематический план:

1 год обучения

№ занятия	Количество часов по программе	Тема занятия по программе	Корректировка
1	2	Вводное занятие	
2	2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	
3	0.5	Тренировочные полеты	
4	2	Организация рабочих мест	
5	2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	
6	0.5	Тренировочные полеты	
7	4	Обучение работы с материалом	
8	0.5	Тренировочные полеты	
9	4	Обучение работы с инструментом	
10	0.5	Тренировочные полеты	
11	2	Показательные запуски модели	
12	4	Изготовление чертежа	
13	0.5	Тренировочные полеты	
14	4	Изготовление оснастки для постройки модели	
15	0.5	Тренировочные полеты	
16	12	Изготовление крыла	
17	0.5	Тренировочные полеты	
18	0.5	Тренировочные полеты	
19	0.5	Тренировочные полеты	
20	6	Изготовление хвостового оперения	
21	0.5	Тренировочные полеты	
22	0.5	Тренировочные полеты	
23	8	Изготовление воздушного винта	
24	0.5	Тренировочные полеты	
25	0.5	Тренировочные полеты	
26	2	Балансировка модели	
27	4	Подготовка модели к полету	
28	0.5	Тренировочные полеты	
29	0.5	Тренировочные полеты	
30	2	Участие в соревнованиях	
31	0.5	Тренировочные полеты	
32	6	Изготовление чертежа	
33	4	Изготовление оснастки для постройки модели	
34	0.5	Тренировочные полеты	
35	12	Изготовление крыла	
36	0.5	Тренировочные полеты	
37	0.5	Тренировочные полеты	
38	0.5	Тренировочные полеты	
39	4	Изготовление стабилизатора	
40	0.5	Тренировочные полеты	

41	2	Изготовление киля	
42	0.5	Тренировочные полеты	
43	18	Сборка и покраска модели	
44	0.5	Тренировочные полеты	
45	0.5	Тренировочные полеты	
46	0.5	Тренировочные полеты	
47	0.5	Тренировочные полеты	
48	0.5	Тренировочные полеты	
49	2	Балансировка модели	
50	0.5	Тренировочные полеты	
51	4	Подготовка модели к полету	
52	0.5	Тренировочные полеты	
53	2	Участие в соревнованиях	
54	4	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
55	0.5	Тренировочные полеты	
56	12	Изготовление крыла	
57	0.5	Тренировочные полеты	
58	0.5	Тренировочные полеты	
59	0.5	Тренировочные полеты	
60	4	Изготовление узлов управления	
61	0.5	Тренировочные полеты	
62	0.5	Участие в соревнованиях	
63	2	Заключительное занятие	

2 год обучения

№ занятия	Количество часов по программе	Тема занятия по программе	Корректировка
1	2	Вводное занятие	
2	2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	
3	2	Организация рабочих мест	
4	2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	
5	2	Обучение работы с материалом	
6	2	Обучение работы с материалом	
7	2	Обучение работы с инструментом	
8	2	Обучение работы с инструментом	
9	2	Показательные запуски модели	
10	2	Изготовление чертежа	
11	2	Изготовление чертежа. Текущий контроль.	
12	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
13	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
14	2	Изготовление крыла	

15	2	Изготовление крыла	
16	2	Изготовление крыла	
17	2	Изготовление крыла	
18	2	Изготовление крыла	
19	2	Изготовление крыла	
20	2	Изготовление хвостового оперения	
21	2	Изготовление хвостового оперения	
22	2	Изготовление хвостового оперения	
23	2	Изготовление воздушного винта	
24	2	Изготовление воздушного винта	
25	2	Изготовление воздушного винта	
26	2	Изготовление воздушного винта Текущий контроль.	
27	2	Балансировка модели	
28	2	Подготовка модели к полету	
29	2	Подготовка модели к полету	
30	2	Участие в соревнованиях	
31	2	Изготовление чертежа Промежуточная аттестация.	
32	2	Изготовление чертежа	
33	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
34	2	Изготовление оснастки для постройки модели	
35	2	Изготовление крыла	
36	2	Изготовление крыла	
37	2	Изготовление крыла	
38	2	Изготовление крыла	
39	2	Изготовление крыла	
40	2	Изготовление крыла Текущий контроль.	
41	2	Изготовление стабилизатора	
42	2	Изготовление стабилизатора	
43	2	Изготовление киля	
44	2	Сборка и покраска модели	
45	2	Сборка и покраска модели	
46	2	Сборка и покраска модели	
47	2	Сборка и покраска модели	
48	2	Сборка и покраска модели	
49	2	Сборка и покраска модели	
50	2	Сборка и покраска модели	
51	2	Сборка и покраска модели	
52	2	Сборка и покраска модели	
53	2	Балансировка модели	
54	2	Подготовка модели к полету	

55	2	Подготовка модели к полету	
56	2	Участие в соревнованиях	
57	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
58	2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	
59	2	Изготовление крыла	
60	2	Изготовление крыла	
61	2	Изготовление крыла	
62	2	Изготовление крыла	
63	2	Изготовление крыла	
64	2	Изготовление крыла Текущий контроль.	
65	2	Изготовление узлов управления	
66	2	Изготовление узлов управления	
67	2	Изготовление узлов управления	
68	2	Изготовление узлов управления Итоговая аттестация.	
69	2	Покраска модели	
70	2	Покраска модели	
71	2	Сборка модели	
72	2	Заключительное занятие	

6.2 Формы текущего контроля и аттестации

Формой учета успеваемости учащегося в течение учебного года являются открытые занятия, участие в выставках и соревнованиях:

Для 1 и 2 годов обучения промежуточная аттестация – в декабре и мае.

Для учащихся 3 года обучения промежуточная аттестация в декабре, аттестация по итогам освоения программы – в мае.

Форма аттестации – контрольное занятие, участие в выставках и соревнованиях

Система оценивания: - зачетная система.

Периодичность – 2 раза в год (по полугодиям).

Формы контроля:

- Устный опрос (фронтальный и индивидуальный), тестирование, беседа.
- Участие в мероприятиях

Контроль по итогам освоения разделов проводится в форме контрольно-зачетного занятия, тестов, устных опросов и практических творческих заданий.

Важная оценка – отзывы детей, их родителей. Все это помогает корректировать содержание программы в конце учебного года.

Основными показателями результативности образовательного процесса являются:

- Результаты педагогической деятельности,

– Сохранность контингента обучающихся.

По итогам освоения программы учащиеся

Должны знать:

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);
- классификацию авиамоделей;
- аэродинамику модели самолёта;
- особенности регулировки и управления моделью самолёта;
- работу двигателя внутреннего сгорания;
- виды топлива (дизельное, калильное).

Должны уметь:

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;
- выполнять чертежи моделей самолётов;
- изготовить модель самолёта;
- запускать двигатель модели;
- работать со стартовым оборудованием;
- пилотировать модель самолёта.

6.3 Планируемые результаты, способы их фиксации и демонстрации

Год обучения	Планируемые результаты	Формы и способы фиксации результатов	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов
1	Знать классификацию моделей для соревнований; Уметь пользоваться инструментом для изготовления авиамоделей, изготавливать чертежи; Выступать на соревнованиях по авиамоделльному спорту.	перечень готовых работ, портфолио, протоколы аттестации протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).	демонстрация моделей самолётов, защита творческих работ, конкурс, соревнование, Грамоты по итогам конкурсов, соревнований
2	Знать классификацию моделей для соревнований; Уметь пользоваться инструментом для изготовления авиамоделей, изготавливать чертежи; Выступать на соревнованиях по авиамоделльному спорту.	перечень готовых работ, портфолио, протоколы аттестации протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат).	демонстрация моделей самолётов, защита творческих работ, конкурс, соревнование, Грамоты по итогам конкурсов, соревнований

6.4 Условия реализации программы

К условиям реализации программы относится характеристика следующих аспектов:

- материально-техническое обеспечение – характеристика помещения для занятий по программе; перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы (в расчете на количество обучающихся);
- информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники;
- кадровое обеспечение – целесообразно перечислить педагогов, занятых в реализации программы, охарактеризовать их профессионализм, квалификацию, критерии отбора.

КАДРОВЫЕ РЕСУРСЫ			
ФИО педагога, должность	стаж	категория	Привлеченные кадры, партнеры
Горохов Денис Александрович	5 лет	-	-
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА			
Помещение №, название кабинета/помещение	Площадь кабинета/ зала	база	адрес
Учебный кабинет		ДПК «Полет»	г. Нижний Новгород, Московский район, ул. Чаадаева, 12 а
Мебель	Наименование		количество
	Парта		7
	Стул		10
Материалы (комплект для каждого обучающегося):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Древесина: рейки, пластины, бруски различного сечения из сосны, липы, бальзы, граба; фанера строительная толщиной 3; 4; 6; 8; 10; 12 мм; авиационная древесина толщиной 1; 1,5; 2 мм. 2. Картон цветной, бумага цветная, бумага папиросная, микалентная. 3. Плёнки: лавсановая плёнка, термоплёнка разных цветов. 4. Клеи: ПВА, «Монолит», БФ, эпоксидная смола. 5. Краски: DYOLUX разных цветов, растворитель. 6. Резина для двигателей. 7. Пенопласт: строительный 50 мм, потолочные панели 3-4 мм. 8. Металлы: листовая жёсть 0,3 мм; дюралюминий 1;1,5;2 мм; свинец; проволока ОВС диаметр 0,3; 0,8; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мм. 		
Специальное оборудование:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Двигатели авиамодельные с объёмом 2.5; 3.5;4.0;5.0;7.5 кубических см. 2. Радиоаппаратура авиамодельная FLASH – 4, FOCUS- 4. 3. Топливо для авиамодельных двигателей. 		

Дидактические материалы:	<p><u>Для выполнения работ необходимо:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема сборки моделей; 2. Информационные плакаты; 3. Наглядные пособия – образцы готовых моделей. 4. Чертежи, чертежи-выкройки, выкройки моделей. 5. Конструкторы металлические 6. Модели из дерева 7. Модели из пластика 8. Шаблоны 9. Образцы моделей, макетов 10. Плакаты 	
Технические средства	Наименование/марка	количество
	Компьютер	1
	Станок сверлильный	1
	Шуруповёрт	1
	Электро-лобзик	1
	Циркулярная пила Фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ	1
Оборудование, раздаточный материал	Наименование	количество
	Нож канцелярский	8
	Напильник	8
	Рубанок	2
	Карандаш Маркер	8 10
Спортивные сооружения	Наименование	количество
	Площадка для запуска моделей	
ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ		
Медиатека	Презентации по всем разделам программы	
Дидактический материал:	<i>Методическая литература</i>	
Интернет-ресурсы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. www.rumodelism.com 2. www.scalemodels.ru 3. www.diorama.ru 4. www.hyperscale.ru 5. www.airforce.ru 6. www.mirknig.ru 	
Учебная литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение. 2. Афанасьева Л.В., Жабина Ю.О. Начальное техническое моделирование // «Дополнительное образование и воспитание» №1(164) 2015. – С.18-24. 3. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ. 4. Жуковский Н.Е. Теория винта. - Москва. 5. Калина И. Двигатели для спортивных авиамodelей. - М: ДОСААФ СССР. 6. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика. 	

	<p>7. Рожков В. Авиамodelный кружок. - М: "Просвещение. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: " Машиностроение</p> <p>8. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М: ДОСААФ СССР.</p> <p>9. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ</p> <p>10. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР.</p>
--	--

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОГРАММЫ
(по каждой группе объединения)

Объединение/год обучения/группа	Кол-во часов по программе	Кол-во выполненных часов	% прохождения
1			
2			

ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
И СОХРАННОСТИ КОНТИНГЕНТА
(по каждой группе)

группы	1.1	2.1
На начало учебного года		
На конец I полугодия		
Выбыли в течение полугодия		
Прибыли в течение полугодия		
Сохранность контингента в %)		

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ
ПО ПРОГРАММЕ В УРОВЕНЬ

критерий	отметка	<u>Соответствие уровню</u>
Изготовление модели, выступление в выставках технического творчества, выступление на соревнованиях по авиамодельному спорту	<u>5</u>	<u>Высокий уровень</u>
Изготовление модели, выступление в выставках технического творчества	<u>4</u>	<u>Средний уровень</u>
Изготовление модели	<u>3</u>	<u>Низкий уровень</u>

ТАБЛИЦА УЧЁТА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

название конкурса	участники (объединение, учащиеся, руководитель)	результат
международные		
всероссийские		
региональные (областные)		
муниципальные (городские)		
районные		

ТАБЛИЦА ФИКСИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
УРОВНЯ ВОСПИТАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Анализ уровня воспитанности (на основании оценки уровня отношений)

Отношение к ценностям	Уровни отношений					
	Примитивно-поведенческий (1)		Эмоциональный (2)		Мотивированно-поведенческий (3)	
		чел		чел		чел
Отношение к человеку	Усвоение элементарных норм общежития, дисциплина и этикет		Эмоциональная сопричастность		Поведение, построенное на убеждении значимости смысла этой деятельности	
Отношение к обществу	Отсутствие правонарушений и злостных нарушений		Умение проявлять интерес, умение переживать успех		Общественная активность и инициатива	
Отношение к труду	Выполнение трудовых обязанностей		Трудолюбие		Участие в общественно полезной деятельности	
Отношение к знаниям	Выполнение учебных обязанностей		Познавательный интерес		Самообразование, самосовершенствование	
Отношение к прекрасному	Умение замечать и различать прекрасное		Стремление к общению с прекрасным		Самостоятельное общение с прекрасным	
Отношение к себе	Умение защитить себя		Умение оценивать свои достоинства		Самореализация и самоанализ	

Протокол

о проведении промежуточной аттестации/ аттестации по итогам освоения программы в _____ учебном году

Объединение _____ группа _____

Руководитель _____ Дата проведения _____ форма аттестации ____

№ п/п	Фамилия имя обучающегося	Отметка согласно критериям аттестации по программе (балл/зачёт/уровень и т.д.)	Перевод отметки в уровень: Низкий-1 Средний-2 Высокий-3	Особые отметки/ предложения комиссии
Итого Низкий _____ % Средний _____ % Высокий _____ %				

По результатам промежуточной/ итоговой аттестации закончили _____ этап _____ год (а) обучения по дополнительной образовательной программе «_____» обучающихся.

Рекомендовано к переводу на следующую ступень обучения/к выпуску _____ учащихся

Рекомендовано продолжить обучение по индивидуальному маршруту/программе _____

Председатель: _____ (роспись) _____ ФИ.О,
должность _____

Члены аттестационной комиссии: _____

ИТОГОВЫЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
объединение _____ группа _____

№ п/п	Группа/ обучающийся	уровень: <i>1 низкий, 2 средний, 3 высокий,</i>		
		Результаты обучения	Результаты развития	Достижения
1.	1.1	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1_20 _____ % 2_40 _____ % 3_40 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %
15.		1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %
Среднестатистический показатель в группе по каждому из трёх разделов: (сумму «1» делим на количество учеников, затем сумму всех «2», затем «3»)		% каждого из уровней по разделу «Обучение» 1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	% каждого из уровней по разделу «Развитие» 1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	% каждого из уровней по разделу «Достижение» 1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %
<i>*Так заполняем для каждой группы, затем считаем средний процент каждого уровня по всему объединению: Сумму «1» делим на количество групп, затем сумму «2», «3»</i>				
Средний % по объединению сдаёт руководитель структурного подразделения				
Среднестатистический показатель в объединении по каждому из трёх разделов: сумма % по каждому из уровней разделить на количество групп		1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %	1 _____ % 2 _____ % 3 _____ %

Приложение 1

к плану реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Календарный план учебных занятий по реализации программы»

Педагог _____
Название программы _____ группа _____

№ занятия	дата (число месяц)	Кол-во часов	Формулировка темы занятия	Тип (теория/практика/ контроль/аттестация)	Корректировка Программы (написать фактическую дату проведения указанной темы)

Приложение 2

к лану реализации дополнительной
 общеобразовательной общеразвивающей программы лист ____ из ____

План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

Педагог _____
 Название программы _____ группа _____

План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

Мероприятие	Статус: Конкурсное Воспитательное/ Каникулярное	Участники: <i>коллектив/ группа/ индивидуальное участие</i>	Планируемые сроки: <i>Месяц</i>	Дата проведения по факту

8. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для занятий творческого объединения используется просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам.

Основными формами работы в объединении «Авиамастерская», - является учебно-практическая деятельность: 70% практических занятий, 30% теоретических занятий. На занятиях используются различные формы работы, это — индивидуальная (самостоятельное выполнение заданий); групповая, которая предполагает наличие системы «руководитель - группа - обучающийся»; парная, которая может быть представлена парами сменного состава; где действует разделение труда, которое учитывает интересы и способности каждого обучающегося, существует взаимный контроль перед группой.

В обучении используются дидактические принципы:

- наглядности;
- доступности;
- гуманистической направленности;
- свободы выбор.

Используются следующие методы обучения:

- словесный (рассказ, беседа, лекция);
- наглядный (показ, демонстрация, экскурсия);
- практический (работа над чертежом, эскизом, созданием модели, макета); - исследовательский(самостоятельный поиск эскизов, чертежей для разработки моделей, макетов).

Проводятся такие виды занятий, как:

- комбинированные;
- получение и закрепление изученного материала;

- обобщающие занятия.

Очень важно донести до каждого ребёнка ощущение радости от созидательного труда, осознание своей роли в общем деле.

Структура занятий объединения:

- вводная часть;
- инструктаж по технике безопасности,
- теоретическую часть,
- практикум по сборке моделей и диорам,
- рефлексия (обсуждение проектов, оценку, оппонирование).

Занятия проводятся с учетом возрастных особенностей детей.

Теоретическое занятие. Обучающиеся знакомятся с историческими материалами, учатся чтению чертежей и схем сборки моделей, карт. Структура такого занятия выглядит так:

1. Организационная часть.
2. Объяснение нового материала. Лекция, презентации PowerPoint, просмотры видеороликов и фильмов; сообщения обучающихся.
3. Закрепление материала. Беседа по изученным вопросам.
4. Усвоение материала. Работа детей в группах и индивидуально, поиск информации в Интернете, анализ схем чертежей и сборки деталей
5. Подведение итогов. Рефлексия.
6. Дифференцированное домашнее задание.

Основное место в программе занимают **практические занятия**. Они направлены на формирование умений и навыков в области авиамоделирования. Структура практического занятия:

1. Организационная часть. Должны быть подготовлены рабочие места и оборудование. Для выполнения групповых занятий формируются группы. Проводится вводный инструктаж.
2. Мотивационный этап. Сообщение темы и цели занятия, поставленные задачи.
3. Самостоятельная практическая работа учащихся. Контроль педагога за правильностью выполнения заданий, устранение недостатков, отработка приемов работы для разных возрастных групп.
4. Итоговая часть. Подведение итогов практической работы. Анализ ошибок. Рекомендации педагога. Уборка рабочих мест.

Воспитательная работа. Обучающиеся принимают активное участие в организации и проведении выставок творческих работ различного уровня.

Система оценки качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, принятой в учреждении

Области мониторинга	Цель	Процедура отслеживания результатов	Периодичность, способы фиксации
Результаты освоения образовательной области программы	Определить уровень освоения обучающимися/объединением содержания изучаемой образовательной программы, согласно критериям по программе, чтобы <u>моделировать программу по содержательным уровням,</u>	Проведение промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы, перевод критериев оценки результатов	По итогам 1 полугодия, По итогам года, По итогам освоения программы фиксируется в протоколе об

	<u>срокам реализации.</u>	по программе в уровень	аттестации, заносится в мониторинговую карту* 1-низкий 2-средний 3-высокий
Результаты достижений	Определить уровень творческих достижений обучающихся/объединения чтобы <u>моделировать программу по содержательным уровням, срокам реализации</u>	Учёт, анализ количественных и качественных показателей по факту результатов творческих достижений	По итогам года/ежегодно определяется уровень творческих достижений, согласно критериям по программе, Фиксируется в мониторинговой карте* по итогам года 1-низкий 2-средний 3-высокий
Результаты личностного развития	Определить, согласно критериям по программе, мотивацию, устойчивость интереса обучающихся к содержанию образовательной программы, к предлагаемой деятельности, отношению к коллективу, уровень творческой активности; приобщённость к культурным ценностям (мировым, российским, региональным), <u>чтобы планировать воспитательную работу в коллективе, находить сферы реализации творческой и социальной активности обучающихся.</u>	Педагогическое наблюдение за динамикой уровня мотивации, степени участия в практической деятельности, использование методики «Определение уровня воспитанности»	Входная, промежуточная, итоговая диагностика; период диагностики определяется педагогом; Фиксируется в мониторинговой карте* по итогам года 1-низкий 2-средний 3-высокий
Результаты индивидуального развития, освоения специальных/компетентностей	Определять индивидуальный стартовый/текущий уровень компетентностей обучающегося по программе, чтобы выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, (по индивидуальному плану, программе «Одарённые дети» или адаптивной программе), ориентированные на	Определение стартового уровня владения базовыми компетентностями образовательной области программы; учёт медицинских заключений; учёт достижений обучающихся в предыдущих местах	По потребности / итогам года/ежегодно Фиксирование результатов в протоколе проведения промежуточной аттестации с указанием

	удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей, на практическую реализацию творческих достижений обучающихся.	обучения; Учёт рекомендаций, характеристик специалистов педагогов.	рекомендаций к построению индивидуального маршрута. Критерии мониторинга по индивидуальному образовательному маршруту разрабатывается индивидуально.
--	---	---	---

9. ЛИТЕРАТУРА

Литература для педагогов:

- 1 Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер Развитие технического творчества младших школьников. - М.: Просвещение, 2002. - 595 с.
- 2 Афанасьева Л.В., Жабина Ю.О. Начальное техниченское моделирование // «Дополнительное образование и воспитание» №1(164) 2015. – С.18-24.
- 3 Васильев, А.Я.; Куманин, В.В. Летающая модель и авиация; М.: ДОСААФ, 2002. - 595 с.
- 4 Васильев, А.Я.; Куманин, В.В. Летающая модель и авиация; М.: ДОСААФ, 1999. - 607 с. 5 Гаевский, О.К. Авиамоделирование; М.: ДОСААФ; Издание 3-е, перераб. и доп., 1990. - 408 с.
6. Гаевский, О.К. Авиамоделирование; М.: ДОСААФ; Издание 3-е, перераб. и доп., 1990. - 408 с.
7. Ермаков, А. Простейшие авиамодели; М.: Просвещение, 1989. - 144 с.
8. Ермаков, А. Простейшие авиамодели; М.: Просвещение, 1989. - 144 с.
- 9.Зельдис, И.В.; Ильинский, К.Д. Авиационно-ремонтное дело; М.: Воениздат МВС СССР, 1997. - 512 с.
10. Орешина, Н.; Козлов, А.; Новиков, С. Авиационно-техническое творчество; Казань: Татарское книжное издательство, 1990. - 184 с.
- 11.Орешина, Н.; Козлов, А.; Новиков, С. Авиационно-техническое творчество; Казань: Татарское книжное издательство, 1990. - 184 с. 12. Рожков, В.С. Авиамодельный кружок; М.: Просвещение, 1986. – 145 с.
- 13.Рожков В. Авиамодельный кружок. - М: "Просвещение. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: " Машиностроение 2002. - 595 с
- 14.Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М: М.ДОСААФ СССР. 2002. - 345 с
- 15.Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР. 2008. - 552 с
- 16.Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: Избранные труды: В 2т./ Д.И. Фельдштейн – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2005. – Т.2. -456с.
17. Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ СССР. 2012. - 595 с

Литература для детей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение". 2002. - 395 с

2. Мараховский С.Д. Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение". 2004. - 295 с
3. Модели самолетов, авиамодели, чертежи авиамodelей. - М: ДОСААФ СССР. 2012. - 318 с
4. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР. 2012. - 295 с
5. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР. 2006. - 495 с

Интернет –ресурсы:

1. <http://bookfi.org/book/771460>
2. <http://www.twirpx.com/file/240316/>
3. <http://www.twirpx.com/file/139289/>
4. <http://www.twirpx.com/file/1299313/>
5. <http://rconline.ru/modules/wfdownloads/singlefile.php?cid=17&lid=340>
6. <http://www.twirpx.com/file/442480/>
7. <http://www.twirpx.com/file/240181/>
8. Авиация. - <http://www.planers32.ru/>
9. Атлас авиации. - <http://aviaclub33.ru/>
10. Модели самолетов, авиамодели, чертежи авиамodelей. - <http://www.masteraero.ru/>
11. <http://www.twirpx.com/file/670638/>
12. <http://avia-master.com/books-for-aircraft-construction/40-bolonkin-aa-teoriya-poleta-letayuschih-modeley-1962g.html>
13. <http://bookfi.org/book/749796>
14. <http://www.twirpx.com/file/223872/>

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1.Календарный план учебных занятий по программе, включая контроль и аттестацию

Первый год обучения (группа 1.1.)

№	Дата	Количество часов	Тема занятия по программе	Содержание теоретических и практических занятий	Формы / методы занятия, формы контроля	Корректировка
1		2	Вводное занятие	Собрание обучающихся. Теория. Введение. Ознакомление с программой	Вводный инструктаж	
2		2	Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника	Инструктаж		
3		2	Организация рабочих мест	Порядок на рабочем месте		
4		2	Подготовка материалов и инструмента к работе ими	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
5		2	Обучение работы с материалом	Объяснение работы с материалом	Проверка навыков	
6		2	Обучение работы с материалом	Объяснение работы с материалом	Проверка навыков	
7		2	Обучение работы с инструментом	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
8		2	Обучение работы с инструментом	Объяснение работы с инструментом	Проверка навыков	
9		2	Показательные запуски модели	Аэродинамика модели	Правильный запуск модели	
10		2	Изготовление чертежа	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
11		2	Изготовление чертежа. Текущий контроль.	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
12		2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательными материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	

13		2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательными материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
14		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
15		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
16		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
17		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
18		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
19		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
20		2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
21		2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
22		2	Изготовление хвостового оперения	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
23		2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
24		2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
25		2	Изготовление воздушного винта	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
26		2	Изготовление воздушного винта Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
27		2	Балансировка модели	Определение центра тяжести модели	Правильная балансировка	
28		2	Подготовка	Определение	сборка	

			модели к полету	правильности сборки модели		
29		2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
30		2	Участие в соревнованиях			
31		2	Изготовление чертежа Промежуточная аттестация.	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
32		2	Изготовление чертежа	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
33		2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательными материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
34		2	Изготовление оснастки для постройки модели	Работа с вспомогательными материалами для правильных углов установки модели	Правильность установки элементов модели на оснастке	
35		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
36		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
37		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
38		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
39		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
40		2	Изготовление крыла Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
41		2	Изготовление стабилизатора	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
42		2	Изготовление стабилизатора	Установка детали в оснастке, обработка	Правильная обработка	
43		2	Изготовление киля	Установка детали в оснастке,	Правильная обработка	

				обработка		
44		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
45		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
46		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
47		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
48		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
49		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
50		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
51		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
52		2	Сборка и покраска модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
53		2	Балансировка модели	Определение правильности сборки модели	сборка	
54		2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
55		2	Подготовка модели к полету	Определение правильности сборки модели	сборка	
56		2	Участие в соревнованиях			
57		2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
58		2	Изготовление чертежа и шаблонов для постройки модели	Основы работы с миллиметровой бумагой	Разметка линий и конечных точек	
59		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
60		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка,	Правильная обработка крыла	

				профиль крыла		
61		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
62		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
63		2	Изготовление крыла	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
64		2	Изготовление крыла Текущий контроль.	Установка детали в оснастке, обработка, профиль крыла	Правильная обработка крыла	
65		2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
66		2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
67		2	Изготовление узлов управления	Основы управления самолета	Разметка узлов	
68		2	Изготовление узлов управления Итоговая аттестация.	Основы управления самолета	Разметка узлов	
69		2	Покраска модели	Работа с краской	Покраска.	
70		2	Заключительное занятие	Подведение итогов года		