1. **Пояснительная записка.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА…………………………………………….
2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК на 2016-2017учебный год…….
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ……………………..……………………………………
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

* учебно-тематический план
* содержание теоретических и практических частей
* формы контроля
* формы аттестации
* планируемые результаты способы фиксации и демонстрации результатов освоения программы учащимися.
* условия реализации программы

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ…………………………………………..
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ………………………..
3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ……………………………..….…...

ПРИЛОЖЕНИЕ:

1. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ НА 2016-2017 учебный год
   1. Календарный план учебных занятий по программе
   2. План воспитательных мероприятий по реализации программы, не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период

Данная программа ставит своей целью техническую подготовку обучающегося.

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

Программа ориентирована на обучение школьников 2-9 классов.

Группу первого года обучения рекомендуется комплектовать из школьников близкого возраста (2–4 классов).

В течение учебного года каждым воспитанником этого возраста изготавливается схематическая модель планера. После этого воспитанники изготавливают простую кордовую модель самолёта, и, запуская её, приобретают навыки пилотирования. На этом программа работы объединения младшего возраста исчерпывается.

В дальнейшем каждый воспитанник ( уже второй группы- учащиеся 4-6 классов) ведёт работу индивидуально над каким –либо одним из классов авиамоделей. Очень важным моментом является оценка руководителем физических и психологических способностей каждого воспитанника с целью выбора наиболее подходящего для него класса авиамоделей. Так, например, очень подвижные ребята не смогут заниматься моделями- копиями, требующими скрупулёзной работы, но добьются больших успехов с моделями «воздушного боя», трудоёмкость изготовления которых невелика, а во время соревнований требуется быстрота и ловкость.

Воспитанники второй группы (второго года обучения) принимаю участие в городских и областных соревнованиях. При этом они изучают особенности полёта и эксплуатации, а так же правила проведения соревнований с моделями своего класса.

Воспитанники третьей группы (третьего года обучения: учащиеся 6-9 классов) продолжают изготавливать модели, выбранного ранее класса. Но это уже более сложные модели, обладающие значительно лучшими лётными свойствами.

Наиболее опытные авиамоделисты начинают изготавливать модели чемпионатных классов.

Воспитанники 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 занятиям.

**Данная программа ставит цели:**

- Развитие творческих способностей ребёнка;

- Осознанный выбор профессии;

- Развитие интереса к науке и технике;

**Для реализации намеченных целей ставятся задачи:**

- Изучить основы самолётостроения;

- Изучить основы теории полёта моделей;

- Воспитать трудолюбие, настойчивость, умение работать с чертёжным инструментом и инструментом для изготовления авиамоделей;

- Принять участие в соревнованиях различного уровня;

**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.

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
2. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

4.1.Модуль для первого года обучения

4. 2.Модуль для первого года обучения

4.3.Модуль для первого года обучения

4.4. Модуль для второго года м-г

**Содержание, формы м методы занятия, контроля**

1. **Вводное занятие.**

Авиация и её значение в народном хозяйстве. Авиамоделизм- первая ступень овладения авиационной техникой. Цель, задачи и содержание работы на учебный год. Ознакомление с достижениями учащихся в предыдущие годы. Демонстрация моделей, построенных в кружке ранее. Правила работы в кружке. Техника безопасности.

1. **Схематическая модель планера.**

Способы запуска планеров с помощью амортизатора, леера. Силы, действующие на планер в полёте. Дальность планирования. Угол планирования. Скорость снижения. Парение планера в восходящих потоках воздуха. Устройство учебного планера. Фюзеляж, крыло, хвостовое оперение.

Практическая работа:

Проведение техники безопасности с инструментом необходимым для постройки данной авиамодели.

Постройка схематических моделей планеров. Технология изготовления их отдельных частей. Профиль и установочный угол крыла. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Изготовление частей и деталей моделей планеров: грузика, рейки-фюзеляжа, стабилизатора, киля, рамки крыла. Изготовление нервюр крыла. Сборка крыла. Изготовление пилона крыла. Обтяжка поверхностей: стабилизатора, киля и крыла.

Сборка модели и определение центра тяжести. Регулировка и запуск модели, устранение замеченных недостатков. Тренировочные запуски моделей.

Формы контроля: контроль качества изделия. Защита модели

Организация соревнований с построенными моделями.

1. **Тренировочная кордовая модель самолёта.**

Проведение техники безопасности с инструментом необходимым для постройки данной авиамодели.

Основные режимы полёта самолёта. Силы действующие на самолёт в полёте. Работа воздушного винта. Спортивный самолёт: фюзеляж, крыло, элероны, хвостовое оперение, шасси, двигатель, воздушный винт.

Практическая работа:

Изготовление кордовой модели самолёта. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Изготовление частей деталей: крыла, стабилизатора, фюзеляжа, топливного бака, шасси и системы управления. Сборка и покраска модели. Определение центра тяжести. Работа с двигателями. Тренировочные запуски.

Формы контроля

1. **Участие в соревнованиях, конкурсах, выставках.**

Подготовка моделей к региональным соревнованиям авиамоделистов. Тренировочные запуски моделей. Подготовка и участие в городском и областном конкурсе авиамоделистов. Подготовка к городской и областной выставке технического творчества.

1. **Заключительное занятие.**

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

**Учащиеся, закончившие первый год обучения должны знать:**

- технику безопасности при работе с инструментами;

- основы теории полёта;

- что такое планер, самолёт, из каких частей он состоит;

- основы черчения;

- как регулировать простейшие модели самолётов.

**Учащиеся должны уметь:**

- пользоваться рабочим инструментом;

- выполнять чертёж планера;

- изготовить и отрегулировать схематическую модель планера;

-находить центр тяжести модели;

- устанавливать определённый угол атаки крыла и стабилизатора;

- изготовить кордовую модель самолёта;

- управлять кордовой моделью самолёта.

**Конечным результатом для учащегося объединения является**

Участие в региональных соревнованиях по схематическим моделям планеров;

Приобретение навыков пилотирования кордовыми моделями самолётов.

**Учебно-тематический план:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Дата | Всего часов | Теория | Практика | контроль |
| 1 | Вводное занятие | 01.09.16 | 1 | 1 |  | 1 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника | 07.09.16 | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Организация рабочих мест | 08.09.16 | 1 |  | 1 |  |
| 4 | Подготовка материалов и инструмента к работе ими | 14.09.16 | 1 |  | 1 |  |
| 5 | Обучение работы с материалом | 15.09.16 | 1 | 1 |  |  |
| 6 | Обучение работы с инструментом | 21.09.16 | 2 | 2 |  |  |
| 7 | Изготовление чертежей | 28.09.16 | 1 | 1 |  |  |
| 8 | Показательные запуски модели | 29.09.16 | 1 |  | 1 |  |
| 9 | Тренировочные запуски модели | 05.10.16 | 1 |  | 1 |  |
| 10 | Изготовление задней кромки | 06.10.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 11 | Тренировочные запуски модели | 13.10.16 | 1 |  | 1 |  |
| 12 | Изготовление передней кромки | 19.10.16 | 2 |  | 2 |  |
| 13 | Изготовление нервюр | 26.10.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 14 | Предварительная сборка крыла | 02.11.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 15 | Окончательная сборка крыла | 09.11.16 | 2 |  | 2 |  |
| 16 | Изготовление законцовок крыла | 16.11.16 | 2 |  | 2 |  |
| 17 | Изготовление триммеров | 23.11.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 18 | Изготовление элеронов | 30.11.16 | 2 |  | 2 |  |
| 19 | Изготовление узлов управления | 07.12.16 | 2 |  | 2 |  |
| 20 | Вклейка узлов управления | 14.12.16 | 2 |  | 2 |  |
| 21 | Изготовление стабилизатора | 21.12.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 22 | Изготовление рулей высоты | 28.12.16 | 2 |  | 2 |  |
| 23 | Изготовление моторамы | 04.01.17 | 4 | 1 | 3 |  |
| 24 | Изготовление фюзеляжа | 18.01.17 | 4 | 1 | 3 |  |
| 25 | Подготовка посадочных мест для крыла и стабилизатора | 01.02.17 | 3 | 1 | 2 |  |
| 26 | Сборка фюзеляжа с крылом и стабилизатором | 09.02.17 | 2 |  | 2 |  |
| 27 | Изготовление тяги управления | 16.02.17 | 1 |  | 1 |  |
| 28 | Окончательная сборка узлов управления | 22.02.17 | 2 |  | 2 |  |
| 29 | Навеска элеронов на крыло | 01.03.17 | 1 |  | 1 |  |
| 30 | Навеска рулей высоты на стабилизатор | 02.03.17 | 1 |  | 1 |  |
| 31 | Окантовка нервюр | 08.03.17 | 2 |  | 2 |  |
| 32 | Обтяжка крыла лавсановой плёнкой | 15.03.17 | 3 | 1 | 2 |  |
| 33 | Изготовление киля | 23.03.17 | 1 |  | 1 |  |
| 34 | Вклейка киля | 29.03.17 | 1 |  | 1 |  |
| 35 | Окрашивание модели самолёта | 30.03.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 36 | Изготовление стоек шасси | 06.04.16 | 3 | 1 | 2 |  |
| 37 | Изготовление топливного бака | 19.04.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 38 | Нанесение инициалов изготовителя | 26.04.16 | 1 |  | 1 |  |
| 39 | Установка двигателя и топливного бака в самолёт | 27.04.16 | 2 | 1 | 1 |  |
| 40 | Балансировка модели | 04.05.16 | 1 | 1 |  |  |
| 41 | Подготовка модели к полётам | 10.05.16 | 1 | 1 |  |  |
| 42 | Пробные запуски и настройка модели | 11.05.16 | 2 |  | 2 |  |
| 43 | Тренировочные запуски модели | 18.05.16 | 2 |  | 2 |  |
| 44 | Заключительное занятие | 25.05.16 | 1 | 1 |  |  |
|  | Итого: |  | 78 | 22 | 56 |  |

**Второй год обучения**

Объединение второго года обучения формируется детьми 4-6 классов, группа 6-8 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

**ПРОГРАММА второго года обучения**

1. **Вводное занятие.**

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

1. **Спортивная классификация.**

Единая спортивная классификация.

Технические требования к летающим моделям.

Правила проведения соревнований по авиамодельному спорту.

Условия присвоения званий и разрядов.

1. **Аэродинамика малых скоростей.**

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

1. **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 авиамодели. Силы, действующие на модель в полёте. Технические требования к кордовым авиамоделям.

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.

1. **Основы авиационной метеорологии.**

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

1. **Двигатели авиамоделей.**

Понятие о типах двигателей, используемых в авиации и авиамоделизме. Классификация модельных двигателей. Резиновый двигатель. Свойства резины. Приёмы изготовления резиновых двигателей, работающих на скручивание. Эксплуатация и хранение резиновых двигателей. Устройство двухтактных микролитражных двигателей внутреннего сгорания. Принцип работы двигателей. Системы охлаждения, смазки, питания топливом, воспламенения рабочей смеси. Правила эксплуатации двигателей. Техника безопасности.

Практическая работа:

Освоение навыков запуска и регулировки двигателей КМД-2.5 , OSmax-32H

1. **Соревнования, выставки.**

Подготовка моделей к городским и областным соревнованиям авиамоделистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамоделей к городской и областной выставке.

1. **Заключительное занятие.**

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

**Учащиеся закончившие второй год обучения 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).

**Учащиеся 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.

**Учебно-тематический план:**

2-ая группа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Дата | Всего часов | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 04.09.16 | 2 | 2 |  |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника | 05.09.16 | 2 | 2 |  |
| 3 | Организация рабочих мест | 11.09.16 | 2 |  | 2 |
| 4 | Подготовка материалов и инструмента к работе ими | 12.09.16 | 2 |  | 2 |
| 5 | Обучение работы с материалом | 18.09.16 | 2 | 2 |  |
| 6 | Обучение работы с инструментом | 19.09.16 | 4 | 4 |  |
| 7 | Изготовление чертежей | 26.09.16 | 2 | 2 |  |
| 8 | Показательные запуски модели | 02.10.16 | 2 |  | 2 |
| 9 | Тренировочные запуски модели | 03.10.16 | 2 |  | 2 |
| 10 | Изготовление задней кромки | 09.10.16 | 4 | 2 | 2 |
| 11 | Тренировочные запуски модели | 16.10.16 | 2 |  | 2 |
| 12 | Изготовление передней кромки | 17.10.16 | 4 |  | 4 |
| 13 | Изготовление нервюр | 24.10.16 | 4 | 2 | 2 |
| 14 | Предварительная сборка крыла | 31.10.16 | 4 | 2 | 2 |
| 15 | Окончательная сборка крыла | 07.11.16 | 4 |  | 4 |
| 16 | Изготовление законцовок крыла | 14.11.16 | 4 |  | 4 |
| 17 | Изготовление триммеров | 21.11.16 | 4 | 2 | 2 |
| 18 | Изготовление элеронов | 28.11.16 | 4 |  | 4 |
| 19 | Изготовление узлов управления | 05.12.16 | 4 |  | 4 |
| 20 | Вклейка узлов управления | 12.12.16 | 4 |  | 4 |
| 21 | Изготовление стабилизатора | 19.12.16 | 4 | 2 | 2 |
| 22 | Изготовление рулей высоты | 26.12.16 | 4 |  | 4 |
| 23 | Изготовление моторамы | 02.01.17 | 8 | 2 | 6 |
| 24 | Изготовление фюзеляжа | 16.01.17 | 8 | 2 | 6 |
| 25 | Подготовка посадочных мест для крыла и стабилизатора | 30.01.17 | 6 | 2 | 4 |
| 26 | Сборка фюзеляжа с крылом и стабилизатором | 12.02.17 | 4 |  | 4 |
| 27 | Изготовление тяги управления | 19.02.17 | 2 |  | 2 |
| 28 | Окончательная сборка узлов управления | 20.02.17 | 4 |  | 4 |
| 29 | Навеска элеронов на крыло | 27.02.17 | 2 |  | 2 |
| 30 | Навеска рулей высоты на стабилизатор | 05.03.17 | 2 |  | 2 |
| 31 | Окантовка нервюр | 06.03.17 | 4 |  | 4 |
| 32 | Обтяжка крыла лавсановой плёнкой | 13.03.17 | 6 | 2 | 4 |
| 33 | Изготовление киля | 26.03.17 | 2 |  | 2 |
| 34 | Вклейка киля | 27.03.17 | 2 |  | 2 |
| 35 | Окрашивание модели самолёта | 02.04.16 | 4 | 2 | 2 |
| 36 | Изготовление стоек шасси | 09.04.16 | 6 | 2 | 4 |
| 37 | Изготовление топливного бака | 17.04.16 | 4 | 2 | 2 |
| 38 | Нанесение инициалов изготовителя | 24.04.16 | 2 |  | 2 |
| 39 | Установка двигателя и топливного бака в самолёт | 30.04.16 | 4 | 2 | 2 |
| 40 | Балансировка модели | 07.05.16 | 2 | 2 |  |
| 41 | Подготовка модели к полётам | 08.05.16 | 2 | 2 |  |
| 42 | Пробные запуски и настройка модели | 14.05.16 | 4 |  | 4 |
| 43 | Тренировочные запуски модели | 21.05.16 | 4 |  | 4 |
| 44 | Заключительное занятие | 28.05.16 | 2 | 2 |  |
|  | Итого: |  | 156 | 44 | 112 |

**Третий год обучения**

Объединение третьего года обучения формируется детьми 6-11 классов, группа 6- 8 человек, занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

**ПРОГРАММА третьего года обучения**

1. **Вводное занятие.**

Знакомство с группой. Цели и задачи на учебный год. Программа обучения. Правила проведения в объединении. Организация рабочего места. Перечень инструментов. Обзор прошедших соревнований. Авиамоделизм как спортивно-технический вид спорта.

1. **Материалы и инструменты, техника безопасности.**

Инструктаж по технике безопасности с режущим инструментом и на станках. Приёмы безопасности работы на станках. Общее представление о материалах, используемых в работе.

1. **Проектирование и постройка кордовых авиамоделей.**

Существующие типы моделей и их конструктивные отличия, технология изготовления деталей, современные материалы и методы обработки.

Выполнение рабочих чертежей, заготовка материалов, изготовление шаблонов, распилка материалов, изготовление деталей модели по шаблонам. Контрольная сборка, изготовление систем питания и управления. Окончательная сборка модели, отделка, покраска. Установка двигателя, испытания работы двигателя. Определение центра тяжести.

1. **Устройство и работа ДВС**

Понятие ДВС, принцип работы ДВС. Правила техники безопасности при работе с двигателем, при составлении топливной смеси.

1. **Воздушные винты авиамоделей.**

Знакомство с технологией изготовления воздушных винтов из композитных материалов. Изготовление воздушных винтов.

1. **Соревнования, выставки.**

Подготовка моделей к городским, областным и всероссийским соревнованиям авиамоделистов школьников. Тренировочные запуски моделей. Подготовка авиамоделей к городской и областной выставке.

1. **Заключительное занятие.**

Подведение итогов года, поощрение активных воспитанников.

**Учащиеся закончившие второй год обучения должны знать:**

- безопасность работы с электрооборудованием (паяльник, электролобзик, сверлильный станок и др.);

- классификацию авиамоделей;

-аэродинамику модели самолёта;

- основы изготовления воздушного винта;

- особенности регулировки и управления моделью самолёта;

- работу двигателя внутреннего сгорания;

-виды топлива (дизельное, калильное).

**Учащиеся должны уметь:**

- работать с электрооборудованием и на сверлильном станке;

- выполнять чертежи моделей самолётов;

- изготовить модель самолёта;

- изготовить воздушный винт;

- запускать двигатель модели;

- работать со стартовым оборудованием;

- пилотировать модель самолёта.

**Учебно-тематический план:**

3-ая группа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Дата | Всего часов | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 02.09.16 | 2 | 2 |  |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности. Права и обязанности воспитанника | 05.09.16 | 2 | 2 |  |
| 3 | Организация рабочих мест | 07.09.16 | 2 |  | 2 |
| 4 | Подготовка материалов и инструмента к работе ими | 09.09.16 | 2 |  | 2 |
| 5 | Обучение работы с материалом | 12.09.16 | 4 | 4 |  |
| 6 | Обучение работы с инструментом | 16.09.16 | 8 | 8 |  |
| 7 | Изготовление чертежей | 26.09.16 | 4 | 4 |  |
| 8 | Показательные запуски модели | 30.09.16 | 2 |  | 2 |
| 9 | Тренировочные запуски модели | 03.10.16 | 4 |  | 4 |
| 10 | Изготовление задней кромки | 07.10.16 | 6 | 3 | 3 |
| 11 | Тренировочные запуски модели | 14.10.16 | 4 |  | 4 |
| 12 | Изготовление передней кромки | 19.10.16 | 6 |  | 6 |
| 13 | Изготовление нервюр | 26.10.16 | 6 | 3 | 3 |
| 14 | Предварительная сборка крыла | 02.11.16 | 6 | 3 | 3 |
| 15 | Окончательная сборка крыла | 09.11.16 | 6 |  | 6 |
| 16 | Изготовление законцовок крыла | 16.11.16 | 6 |  | 6 |
| 17 | Изготовление триммеров | 23.11.16 | 6 | 3 | 3 |
| 18 | Изготовление элеронов | 30.11.16 | 6 |  | 6 |
| 19 | Изготовление узлов управления | 07.12.16 | 6 |  | 6 |
| 20 | Вклейка узлов управления | 14.12.16 | 6 |  | 6 |
| 21 | Изготовление стабилизатора | 21.12.16 | 6 | 3 | 3 |
| 22 | Изготовление рулей высоты | 28.12.16 | 6 |  | 6 |
| 23 | Изготовление моторамы | 04.01.17 | 12 | 3 | 9 |
| 24 | Изготовление фюзеляжа | 18.01.17 | 12 | 3 | 9 |
| 25 | Подготовка посадочных мест для крыла и стабилизатора | 01.02.17 | 8 | 2 | 6 |
| 26 | Сборка фюзеляжа с крылом и стабилизатором | 10.02.17 | 6 |  | 6 |
| 27 | Изготовление тяги управления | 17.02.17 | 2 |  | 2 |
| 28 | Окончательная сборка узлов управления | 20.02.17 | 6 |  | 6 |
| 29 | Навеска элеронов на крыло | 27.02.17 | 4 |  | 4 |
| 30 | Навеска рулей высоты на стабилизатор | 03.03.17 | 4 |  | 4 |
| 31 | Окантовка нервюр | 08.03.17 | 6 |  | 6 |
| 32 | Обтяжка крыла лавсановой плёнкой | 15.03.17 | 8 | 2 | 6 |
| 33 | Изготовление киля | 24.03.17 | 4 |  | 4 |
| 34 | Вклейка киля | 29.03.17 | 2 |  | 2 |
| 35 | Окрашивание модели самолёта | 31.03.16 | 6 | 3 | 3 |
| 36 | Изготовление стоек шасси | 07.04.16 | 10 | 4 | 6 |
| 37 | Изготовление топливного бака | 19.04.16 | 6 | 3 | 3 |
| 38 | Нанесение инициалов изготовителя | 26.04.16 | 2 |  | 2 |
| 39 | Установка двигателя и топливного бака в самолёт | 28.04.16 | 6 | 3 | 3 |
| 40 | Балансировка модели | 05.05.16 | 4 | 4 |  |
| 41 | Подготовка модели к полётам | 10.05.16 | 2 | 2 |  |
| 42 | Пробные запуски и настройка модели | 12.05.16 | 6 |  | 6 |
| 43 | Тренировочные запуски модели | 19.05.16 | 6 |  | 6 |
| 44 | Заключительное занятие | 26.05.16 | 2 | 2 |  |
|  | Итого: |  | 234 | 66 | 168 |

Модуль для мелко-групповой формы занятий

**4.5. Планируемые результаты, способы их фиксации и демонстрации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Планируемые результаты | Формы и способы фиксации результатов | Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов |
| 1 | Знать  Уметь  Различать  Ориентироваться  Находить  Изображать  Воспроизводить  и т.д. | перечень готовых работ  портфолио |  |
| 2 |  |  |  |

Примечания:

**Способами фиксации образовательных результатов** могут быть: аналитическая справка, аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, протокол соревнований, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

**Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов** могут быть: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, победа в конкурсе, соревновании, присвоение разряда, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, диагностическая карта, защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, концерт, научно-практическая конференция, олимпиада, открытое занятие, отчет итоговый, портфолио, поступление выпускников в профессиональные образовательные организации по профилю, праздник, слет, соревнование, фестиваль и др.

* 1. **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.

**Условия реализации программы -заполнить таблицу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| КАДРОВЫЕ РЕСУРСЫ | | | |
| ФИО педагога, должность | стаж | категория | Привлеченные кадры, партнеры |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА | | | |
| **Помещение**  №, название кабинета/помещение | Площадь кабинета/ зала | база | адрес |
|  |  |  |  |
| **Мебель** | Наименование | | количество |
|  | |  |
|  | |  |
| **Технические**  **средства** | Наименование/марка | | количество |
|  | |  |
|  | |  |
| **Оборудование, раздаточный материал** | Наименование | | количество |
|  | |  |
|  | |  |
| **Спортивные сооружения** | Наименование | | количество |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| **Спортивное оборудование и инвентарь** |  |  |  |
| ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ | | | |
| **Медиатека** | Наименование | | Количество/объё |
|  | |  |
|  | |  |
| **Интернет-ресурсы** | Наименование | | Ссылка |
|  | |  |
|  | |  |
| **Фонотека** | Наименование | | Количество/ объём |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| **Дидактический материал:**  **Литература**  **Пособия** | Название, автор, издательство | | количество |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Примеры:

**Технические средства**

Компьютер с соответствующим программным обеспечением – 12шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Доска (меловая) – 1 шт.

Принтер (WORKCENTREPE220) –1шт.

Музыкальный центр

Фотоаппарат

**Оборудование, раздаточный материал**

Мольберты

Краски

**Спортивное оборудование и инвентарь**

Мячи

Тренажеры

Расходный материал для тренажеров (запасные лицевые маски, запасные «дыхательные пути», пленки с клапаном для проведения искусственной вентиляции легких) - 20 шт. (Б, Р)

**Спортивные сооружения**

Тир

Спортивный зал

Спортивная площадка

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

**Медиатека**

Презентации

Учебные фильмы

**Интернет-ресурсы**

«Азбкуабисероплетения»<http://www.booksgid.com/crafts_hobby/27357-azbuka-biseropletenija.html>

**Фонотека**

Детские песни в танцевальных ритмах (120 аудиофайлов на CDдиске)

Произведения русских композиторов 19 века

**Дидактический материал**

Учебная литература

Таблицы

Иллюстраци

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ

(по каждой группе объединения)

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

Приложение 2

ТАБЛИЦА АНАЛИЗА ДВИЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

И СОХРАННОСТИ КОНТИНГЕНТА

(по каждой группе)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| грууппы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| На начало учебного года |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| На конецI полугодия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выбыли  в течение полугодия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прибыли в течение полугодия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сохранность контингента  в %) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение 3

ТАБЛИЦА УЧЁТА ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

Приложение 4

УТОЧНЁННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ПАСПОРТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

|  |  |
| --- | --- |
| категория | ФИО ребёнка, год рождения |
| Дети с ОВЗ (хронические заболевания) |  |
| Дети-инвалиды (справка) |  |
| Дети с особыми образовательными потребностями *(особенности развития, поведения)* |  |
| Дети «Группы риска» (состоят на учёте ОДН |  |
| Дети-сироты |  |
| Дети опекаемые |  |
| Дети из многодетных семей |  |

Приложение 5

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 |  |

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ

ПО ПРОГРАММЕ В УРОВЕНЬ

Приложение 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| критерий | отметка | **Соответствие уровню** |  |
|  | **5** |  |  |
|  | **4** |  |  |
|  | **3** |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Приложение7

**Протокол**

**о проведении промежуточной аттестации/ аттестации по итогам освоения программы**

**в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учебном году**

  Объединение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата проведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_форма аттестации\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N 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 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| ИтогоНизкий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%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:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Приложение 8

**ИТОГОВЫЙ МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**объединение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Группа/**  **обучающийся** | **уровень:**  *1 низкий, 2 средний, 3 высокий,* | | |
| Результаты обучения | Результаты развития | Достижения |
|  | 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\_\_\_\_\_\_\_\_% |
| *\*Так заполняем для каждой группы, затем считаем средний процент каждого уровня по всему объединению:Сумму «1» делим на количество групп, затем сумму «2», «3»*  **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»**

Педагогог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  занятия | дата  (число месяц) | Кол-во часов | Формулировка темы занятия | Тип  (теория/практика/  контроль/аттестация) | Корректировка  Програм*м*ы  *(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

Педагогог\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**План воспитательных мероприятий по реализации программы,**

**не предусмотренных расписанием, включая каникулярный период**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Статус:  Конкурсное  Воспитательное/  Каникулярное | Участники:  *коллектив/*  *группа/*  *индивидуальное участие* | Планируемые сроки:  *Месяц* | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Летние каникулы (***кроме периода отпуска педагога)* | | | |
| Мероприятие / форма | сроки | база | Организатор  /ответственный |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

6 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Особенности комплектования:

Объединение первого года обучения формируется детьми 3-4 классов, группа 6-8 человек, занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

И тд.

* особенности организации образовательного процесса: очно, очно-заочно, заочно, дистанционно, в условиях сетевого взаимодействия и др.;
* методы обучения: (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-иллюстративный, репродуктивный, частичнопоисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);
* формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; выбор той или иной формы обосновывается с позиции профиля деятельности (музыкального, спортивного, художественного и др.), категории обучающихся (дети-инвалиды, дети с ОВЗ) и др.;
* формы организации учебного занятия: акция, аукцион, бенефис, беседа, вернисаж, встреча с интересными людьми, выставка, галерея, гостиная, диспут, защита проектов, игра, концерт, КВН, конкурс, конференция, круглый стол, круиз, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, открытое занятие, посиделки, поход, праздник, практическое занятие, представление, презентация, рейд, ринг, салон, семинар, соревнование, спектакль, студия, творческая мастерская, тренинг, турнир, фабрика, фестиваль, чемпионат, шоу, экскурсия, экзамен, экспедиция, эксперимент, эстафета, ярмарка и т.д.;
* Формы проведения контроля и способы организации аттестации

Описать принципа организации контроля и аттестации, вставить таблицу

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

* педагогические технологии -технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, технология педагогической мастерской, технология образа и мысли, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология, технология-дебаты и др.
* алгоритм учебного занятия – краткое описание структуры занятия и его этапов;
* дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

**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 обчающимися/объединением содержания изучаемой образовательной программы, согласно критериям по программе, чтобы моделировать программу по содержательным уровням, срокам реализации. | Проведение промежуточной аттестации, аттестации по итогам освоения программы, перевод критериев оценки результатов по программе в уровень | По итогам 1 полугодия,  По итогам года,  По итогам освоения программы  фиксируется в протоколе об аттестации, заносится в мониторинговую карту\*  1-низкий  2-средний  3-высокий |
| Результаты достижений | Определить уровень творческих достижений обчающихся/объединения чтобы моделировать программу по содержательным уровням, срокам реализации | 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; приобщенность культурным ценностям (мировым, российским, региональным), чтобы планировать воспитательную работу в коллективе, находить сферы реализации творческой и социальной активности обучающихся. | 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 удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей, на практическую реализацию творческих достижений обучающихся. | Определение стартового уровня владения базовыми компетентностями образовательной области программы;  учёт медицинских заключений;  учёт достижений обчающихся в предыдущих местах обучения;  Учёт рекомендаций, характеристик специалистов, педагогов. | По потребности / итогам года/ежегодно  Фиксирование результатов в протоколе проведения промежуточной аттестации с указанием рекомендаций к построению индивидуального маршрута.  Критерии мониторинга по индивидуальному образовательном маршруту разрабатывается индивидуально. |

**Критерии для моделирования программы**

Основания для углблённого уровня программы:

Установление факта проявления у обучающихися (не менее 50%), освоивших базовые программы высокого уровня результов освоения образовательной области программы, высоких творческих достижений, потребностей в освоении дополнительных предпрофессиональных компетентностей;

Основания для обучения по программе «Одарённые дети»

Участие в проектной, исследовательской деятельности, конкурсах, направленных на поддержку талантливой и одарённой молодёжи может являться основанием для разработки индивидуального образовательного маршрута по программе «Одарённые дети» (отдельная программа) или по индивидуальному учебному плану (в рамках программы)

Основания для обучения по адаптивной программе (отдельная программа) или индивидуальный учебный план в рамках программы)

Медицинское заключение с установлением категории: инвалидность, ОВЗ; установление факта категории детей с особыми образовательными потребностями

Индивидуальные и мелкогрупповые формы обучения могут быть применимы в той или иной программе, они должны быть обоснованны и педагогически целесообразны

**Литература**

1. Смирнов Э.П. Как конструировать и построить летающую модель. М. ДОСААФ, 1973г.

2. Гаевский О.К. Авиамодельные двигатели. М. ДОСААФ, 1973г.

3. Гаевский О.К. Авиамоделирование . М. ДОСААФ, 1973г.

4. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. М. Просвещение, 1984г.

5. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. М. Просвещение, 1986г.

6. Кокунина Л.Х. Основы аэродинамики. М.Транспорт,1976г.

7. Пономарев А.Н. Советские авиационные конструкторы. М.ДОСААФ, 1980г.

8. Голубев Ю.А. Юному авиамоделисту. М. Просвещение, 1979г.

9. Тарадаев В.В. Летающие модели- копии. М. ДОСААФ, 1983г.