

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЕДЕНСКИЙ РАЙОННЫЙ ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Веденский районный центр детско-юношеского технического творчества»

ПРИНЯТА

решением педсовета

Протокол №1

от 20.08.2020 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

МБУ ДО «Веденский РЦДОТТ

от 26.08.2020 г. №188



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Авиатор»**

Направленность программы: техническая

Возраст обучающихся: от 10 до 15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Уровень программы: базовый

Составитель:
педагог дополнительного образования
Минциев Валид Вахаевич

с. Ведено
2020 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «Веденский районный центр детско-юношеского технического творчества»

Экспертное заключение (рецензия) № 4 от «01» сентября 2020 г.

Эксперт  Мадаев Руслан Мухадинович – заместитель директора

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

- 1.1 Направленность
- 1.2 Уровень освоения программы
- 1.3 Актуальность программы
- 1.4 Отличительные особенности программы
- 1.5 Категория обучающихся
- 1.6 Сроки реализации и объем программы
- 1.7 Формы организации образовательной деятельности и режим занятий
- 1.8 Цель и задачи программы
- 1.9 Планируемые результаты освоения программы

Раздел 2. Содержание программы

- 2.1 Учебный план
- 2.2 Содержание учебного плана
- 2.3 Календарный учебный график

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

- 4.1 Материально-техническое обеспечение программы
- 4.2 Кадровое обеспечение программы
- 4.3 Учебно-методическое обеспечение

Список литературы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Нормативная база к разработке программы.

1. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),
2. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ),
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
4. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»,
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660).
6. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.,

1.1. Направленность.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиатор» – техническая.

1.2. Уровень освоения программы

Настоящая программа имеет **базовый уровень**.

Базовый уровень – объем 216 часов. Охватывает круг первоначальных знаний и навыков, необходимых для работы по изготовлению и запуску несложных летающих моделей, усвоение этики общения в результате работы в объединении и участия в соревнованиях. Основная задача теоретических знаний – объяснить в основных чертах конструкцию, принцип действия летающего аппарата, не вникая во второстепенные детали, знакомство с основами авиамоделирования.

1.3. Актуальность программы

Творческое объединение «Моделирование авиа и судомodelей» – первая ступень воспитания рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. Моделируя и конструируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, учащиеся познают самые современные, передовые технические решения.

1.4. Отличительные особенности программы

Настоящая дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Авиатор» - составлена на основе программы для внешкольных учреждений. В отличие от существующих программ настоящая программа:

- соответствует рабочему кабинету (оборудованию), выделенному Центру в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребенка»;
- имеет 1 уровень – стартовый;
- использованы новые разработки нашего Центра;
- использована современная литература по авиамоделированию.

1.5. Категория учащихся

Программа рассчитана на детей 10 – 15 лет.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей) и представлении справки о состоянии здоровья ребенка.

1.6. Сроки реализации и объем программы

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 216 часа

1.7. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы – до 15 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв 10 минут.

1.8. Цель и задачи программы

Цели программы:

- реализация интересов детей и подростков в познании и техническом творчестве через занятия авиамоделированием;
- формирование общей культуры личности, привитие этических и нравственных норм поведения через знакомство с правилами этикета;
- создание условий для всестороннего интеллектуального и эстетического развития детей в процессе занятий в творческом объединении.

Задачи программы:

Образовательные:

- ознакомить с историей развития авиации;
- изучить основы аэродинамики;
- обучить способам разработки чертежей моделей летательных аппаратов;
- обучить приемам работы с различными материалами;

- обучить умению планировать свою работу;
- изучить свойства различных материалов.

Развивающие:

- развитие памяти, воображения, внимания, технического и пространственного мышления;
- создать условия к саморазвитию обучающихся;
- развить интерес у обучающихся к инженерно-техническим профессиям;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- вовлечение учащихся в инновационную деятельность объединения, учреждения.

Воспитательные:

- воспитать познавательный интерес и осознанную мотивацию к занятиям авиамоделированием;
- воспитать волевые качества, стремление к победе;
- воспитать чувство бережного отношения к учебно-материальной базе;
- воспитать чувство патриотизма и любви к Родине;
- воспитать уважение к труду и людям труда.

1.9. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные результаты освоения программы:

К концу обучения, обучающиеся будут знать:

- основные этапы истории и развития авиации;
- специальную терминологию;
- основы теории полета;
- что такое планер, самолет, из каких основных частей они состоят;
- основы черчения, специальные знаково-символические обозначения;
- как регулировать простейшие модели самолетов;
- технику безопасности при работе с инструментами.

Учащиеся будут уметь:

- пользоваться чертежным инструментом;
- выполнять чертеж планера;
- изготавливать модель планера;
- находить центр тяжести модели;
- устанавливать определенный угол атаки крыла и стабилизатора.

Личностные результаты освоения программы:

Результаты развития обучающихся.

У учащихся будут сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении;
- способность к личностному самоопределению в выборе профессии;

Результаты воспитания.

У учащихся будут сформированы:

- устойчивый познавательный интерес к конструированию, моделированию;

Раздел 2. Содержание программы.

2.1. Учебный план.

№	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		всего	в том числе		
			теория	практика	
1	Тема 1.Вводное занятие	2	2	-	
2	Тема 2. История авиации и авиамоделизма.	2	2	-	Зачет
3	Тема 3. Основы аэродинамики. Основные части летательных аппаратов. Изучение принципа полета моделей.	26	8	18	Зачет. Творческая работа
4	Тема 4. Разработка дизайна моделей и макетов самолетов	34	8	26	Творческая работа
5	Тема 5.Изготовление макета самолета Ил-2	42	8	34	Оценка навыков
6	Тема 6. Изготовление моделей самолетов «Стриж» и «Стигл».	64	12	52	Творческая работа
7	Тема 7. Запуски и пробные полеты.	24	4	20	Соревнование
8	Тема 8. Подготовка моделей к соревнованиям	18	4	14	Творческая работа
9	Итоговая аттестация	4	-	4	Зачет
ИТОГО:		216	48	168	

2.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с обучающимися. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами. Материал, используемый для изготовления моделей.

Контроль: Проверка

Тема 2. История авиации и авиамоделизма.

Теория: История авиации и авиамоделизма.

Контроль: Тест

Тема 3. Основы аэродинамики. Основные части летательных аппаратов.

Теория: Основы аэродинамики. Подъемная сила. Крыло и его характеристики. Основные части летательных аппаратов. Изучение принципа полета моделей.

Контроль: Оценка навыков.

Тема 4. Разработка дизайна макета и моделей самолетов.

Теория: Основные принципы разработки дизайна моделей самолетов.

Практика: Практическая работа по разработке дизайна макета и моделей самолетов.

Контроль: Оценка навыков

Тема 5. Изготовление макета самолета Ил-2.

Теория: Ознакомление с чертежами и дизайном макета Ил-2. Порядок и правила вырезания деталей по чертежам, сгибания и склеивания.

Практика: Разметка по линейке и шаблону. Изготовление деталей макета.

Контроль: Проверка знаний

Тема 6. Изготовление макетов моделей самолетов «Стриж» и «Стигл».

Теория: Ознакомление с чертежами и дизайном моделей. Порядок и правила вырезания деталей по чертежам, сгибания и склеивания.

Практика: Разметка по линейке и шаблону. Вырезание деталей по чертежам.

Контроль: Оценка навыков

Тема 7. Запуски и пробные полеты.

Практика: Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров.

Контроль: Проверка знаний

Тема 8. Подготовка моделей к соревнованиям.

Теория: Правила проведения соревнований.

Практика: Испытание моделей. Отработка навыков управления моделью.

Контроль: Оценка навыков

Итоговая аттестация. Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей и макета, отбор лучших на итоговую выставку.

Подведение итогов

2. 3.Календарный учебный график

/ Дни занятий: Понедельник, вторник, среда - 1,2,3 группа/

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	
Тема №1 Вводное занятие									
1				Беседа	2	Знакомство с детьми, ознакомление с программой	Октябрьская СОШ	Зачет	
				Тема №2 История авиации и авиамоделизма					
2				Беседа	2	История авиации и авиамоделизма.	Октябрьская СОШ	Зачет	
Тема №3 Основы аэродинамики. Основные части летательных аппаратов.									
3				Беседа	2	Основы аэродинамика.	Октябрьская СОШ	Зачет	
4				Объяснение	2	Основы аэродинамика	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
5				Беседа	2	Основы аэродинамика	Октябрьская СОШ	Оценка навыков	
6				Практикум	2	Основные части летательных аппаратов	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
7				Практикум	2	Основные части летательных аппаратов	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
8				Практикум	2	Изучение принципа полета моделей	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
9				Практикум	2	Изучение принципа полета моделей	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
10				Практикум	2	Изучение принципа полета моделей	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	
11				Практикум	2	Крыло и его характеристики	Октябрьская СОШ	Проверка знаний	

12				Практикум	2	Крыло и его характеристики	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
13				Практикум	2	Подъемная сила крыла	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
14				Практикум	2	Подъемная сила крыла	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
15				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
Тема №4 Разработка дизайна моделей самолетов								
16				Беседа	2	Основные принципы разработки дизайна моделей и макетов	Октябрьская СОШ	Зачет
17				Беседа	2	Основные принципы разработки дизайна моделей и макетов	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
18				Показ	2	Подбор рисунка и цветовой гаммы	Октябрьская СОШ	Зачет
19				Показ	2	Разработка рисунка макета самолета Ил-2	Октябрьская СОШ	Зачет
20				Практикум	2	Разработка рисунков модели самолета «Стриж» и «Стигл»	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
21				Практикум	2	Разработка дизайна макета самолета Ил-2	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
22				Практикум	2	Разработка дизайна макета самолета Ил-2	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
23				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стриж»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
24				Практикум	2	Разработка дизайна	Октябрьская	Оценка навыков

						модели самолета «Стриж»	СОШ	
25				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стриж»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
26				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стриж»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
27				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стриж»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
28				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стигл»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
29				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стигл»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
30				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стигл»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
31				Практикум	2	Разработка дизайна модели самолета «Стигл»	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
32				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
Тема №5 Изготовление макета самолета ИЛ-2								
33				Беседа	2	Ознакомление с чертежами и дизайном макета Ил-2	Октябрьская СОШ	Зачет
34				Беседа	2	Порядок и правила	Октябрьская	Проверка знаний

						вырезания основных деталей по чертежам	СОШ	
35				Практика	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
36				Практика	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
37				Практика	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
38				Практика	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
39				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
40				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
41				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
42				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
43				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
44				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
45				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
46				Практикум	2	Полная сборка изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
47				Практикум	2	Полная сборка изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
48				Практикум	2	Полная сборка изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков

49				Практикум	2	Полная сборка изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
50				Практикум	2	Полная сборка изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
51				Практикум	2	Полная сборка, покраска готового изделия	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
52				Практикум	2	Полная сборка, покраска готового изделия	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
53				Практикум		Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
Тема №6 Изготовление моделей самолетов «Стриж» и Стигл»								
54				Беседа	2	Ознакомление с чертежами и дизайном модели «Стриж»	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
55				Беседа	2	Ознакомление с чертежами и дизайном модели «Стигл»	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
56				Практикум	2	Порядок и правила вырезания деталей по чертежам	Октябрьская СОШ	Опрос
57				Практикум	2	Порядок и правила вырезания деталей по чертежам	Октябрьская СОШ	Опрос
58				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
59				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
60				Практикум	2	Вырезание деталей на	Октябрьская	Оценка навыков

						лазерном станке	СОШ	
61				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
62				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
63				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
64				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
65				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
66				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
67				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
68				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
69				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
70				Практикум	2	Вырезание деталей на лазерном станке	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
71				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
72				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
73				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
74				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
75				Практикум	2	Сборка основных	Октябрьская	Оценка навыков

						деталей	СОШ	
76				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
77				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
78				Практикум	2	Сборка основных деталей	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
79				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
80				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
81				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
82				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
83				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
84				Практикум	2	Полная сборка и покраска изделий	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
85				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
Тема № 7 Запуски и пробные полеты								
86				Беседа	2	Соблюдение правил техники безопасности	Октябрьская СОШ	Тест
87				Практика	2	Правила регулировки и запуска	Октябрьская СОШ	Проверка знаний
88				Практикум	2	Правила регулировки и запуска	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
89				Практикум	2	Правила регулировки и запуска	Октябрьская СОШ	Оценка навыков

90				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
91				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
92				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
93				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.		Оценка навыков
94				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
95				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
96				Практикум	2	Запуски и пробные полеты.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
97				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
Тема №8 Подготовка моделей к соревнованиям								
98				Беседа	2	Изучение условий соревнований	Октябрьская СОШ	Зачет
99				Практикум	2	Соревнования между группами объединения	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
100				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
101				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям.	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
102				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
103				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
104				Практикум	2	Подготовка моделей к	Октябрьская	Оценка навыков

						соревнованиям	СОШ	
105				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
106				Практикум	2	Подготовка моделей к соревнованиям	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
Итоговые занятия								
107				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков
108				Практикум	2	Повторение пройденных тем	Октябрьская СОШ	Оценка навыков

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Виды контроля:

- входной: проверка знаний проводится в начале года в форме опроса, в игровой форме;
- текущий: наблюдение за выполнением приемов и методов работы; отслеживание активности учащихся в выполнении ими творческих работ, беседы;
- промежуточный: опрос, выставка, соревнования (проводится по окончании первого и второго годов обучения);
- итоговый: фронтальный опрос, выставка, соревнования (проводится по завершении обучения).

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- фиксация результативности полетов.

формы:

- беседы, опрос. Проверка технической подготовки учащихся осуществляется путем соревнований внутри группы;
- участие в выставках, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- представление лучших учащихся на соревнованиях районного, регионального и всероссийского уровней.

Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

На основании планируемых результатов разработана оценочная шкала (от 1 до 3 баллов), которая соответствует уровням освоения программы. По окончании учебного года педагог определяет уровень освоения программы обучающимися, фиксируя их в таблице, тем самым прослеживая динамику обучения, развития и воспитания.

1. Низкий уровень. Обучающийся неуверенно формулирует правила ТБ, слабо знает возможности инструментов и технологической оснастки. Неуверенно знает историю авиации, ее практическую значимость в современном мире, конструкцию планера, самолета, теорию полета. Выполняет чертеж, но не соблюдает требования к изготовлению чертежа. Изготавливает модель планера с помощью педагога. Обучающийся запускает модель планера, но не владеет навыками регулировки. Участвует в соревнованиях внутри группы.

Личностные качества учащегося. Обучающийся обращается за помощью только тогда, когда совсем не может выполнить задание. Работу выполняет не всегда аккуратно, неохотно исправляет ошибки. Слабо проявляет фантазию и творческий подход при изготовлении модели.

2. Средний (допустимый) уровень. Обучающийся уверенно формулирует правила ТБ, хорошо знает возможности инструментов и технологической оснастки. Хорошо знает историю авиации, ее практическую значимость в современном мире, конструкцию планера, самолета, теорию полета. Выполняет качественный чертеж под контролем педагога. Изготавливает модель планера, самолета под контролем педагога. Обучающийся сам запускает модель планера, самолета. Может отрегулировать модель и запустить под руководством педагога. Участвует во всех соревнованиях, но не занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми, при затруднении не всегда обращается за помощью. Работу выполняет охотно, но ошибки исправляет только при вмешательстве педагога. Не всегда проявляет фантазию, но творчески подходит к изготовлению модели.

3. Высокий уровень. Обучающийся отлично знает правила ТБ при работе на стартовой площадке и самостоятельно их применяет, отлично знает возможности инструментов и технологической оснастки. Отлично знает историю авиации, ее практическую значимость в современном мире, конструкцию планера, самолета, теорию полета. Самостоятельно выполняет качественный чертеж. Самостоятельно изготавливает модель планера, самолета, подготавливает и запускает модель. Участвует во всех соревнованиях и занимает призовые места.

Личностные качества учащегося. Обучающийся легко общается с людьми и сам готов помочь товарищам. Работу выполняет охотно, замечает свои ошибки и самостоятельно их исправляет. Всегда проявляет фантазию и творчески подходит при изготовлении модели.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Материально-техническое обеспечение программы:

- помещение: учебный кабинет, оборудованный в соответствии с утвержденными санитарными нормами и противопожарными правилами, рассчитанный на учебную группу от 15 человек, парты, стулья из расчета на каждого учащегося;
- новое оборудование для лаборатории по авиамоделированию;
- библиотека технической литературы;
- наборы моделей самолетов.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися.

4.3 Учебно-методическое обеспечение

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Тема 1. Вводное занятие	Групповая. Теоретическая подготовка	Презентация по теме. Инструкции по ТБ	Словесные
Тема 2. История авиации Основы аэродинамики.	Групповая. Теоретическая подготовка	История авиации. Плакаты с изображениями первых летательных аппаратов и до самолетов наших дней	Словесные Наглядные
Тема 3. Разработка дизайна макета и моделей	Групповая. Индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа	Презентация по теме. Дидактические пособия: - шаблоны и образцы моделей; - развертки, схемы, готовые модели	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 4. Изготовление моделей самолетов «Стриж», «Стигл» и макета самолета Ил-2	Групповая. Практическая работа	Презентация по теме. Плакаты и схемы планеров и самолетов	Словесные. Наглядные
Тема 5. Запуски и пробные полеты	Групповая. Практическая работа	Презентация по теме.	Словесные. Наглядные
Тема 6. Подготовка к соревнованиям, участие в соревнованиях	Групповая. Практическая работа	Положения о проведении соревнований	Словесные. Наглядные
Тема 7. Итоговое занятие	Групповая. Практическая работа	Результаты работы	Словесные. Наглядные

Литература.

1. Арлазоров М.С. Конструкторы. Москва, 2013.
2. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение,
3. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
4. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва, 2012.
5. Журналы «Моделист Конструктор».

Интернет ресурсы:

- <http://dop.edu.ru>
- <http://www.open-sky.su>
- <http://olymp.aviaschool.net>