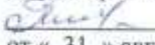


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Центр детского технического творчества
Бугульминского муниципального района Республики Татарстан

Принята на заседании
Педагогического совета
от « 31 » августа 20 21 г.
Протокол № 1

Утверждена
Директор МБОУ ДО ЦДТТ
 Попова Н.И.
от « 31 » августа 20 21 г.
Приказ № 18

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«АВИАМОДЕЛИРОВАНИЕ»

направленность: техническая

возраст учащихся: 8 - 11 лет

срок реализации: 1 год (144 часа)

первый – второй год обучения

Разработчик:
Гаврилин Андрей Сергеевич,
педагог дополнительного образования

г. Бугульма, 2021

Пояснительная записка

Направленность программы: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» имеет техническую направленность.

Нормативно-правовое обеспечение программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» технической направленности, разработана в соответствии с требованиями Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ; Концепции развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 № 1726-р; Федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 № 10; Приказа Минпроса России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; Методическими рекомендациями по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) МОиН РТ, ГБУ ДО «РЦВР» 2021; Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрированных в Минюсте России 20.08.2014 № 33660); Устава МБОУ ДО ЦДТТ.

Актуальность и новизна программы:

В профессиональной ориентации школьников, в выборе каждым обучающимся жизненного пути немалую роль может сыграть техническое творчество. Сегодня мальчишка мастерит модель, а завтра он может стать рационализатором и изобретателем. Тяга к технике, к изобретательству пробуждается уже в раннем детстве. Главная наша задача своевременно заметить способности и любознательность ребенка, вовремя помочь ему.

Отличительной особенностью программы:

В детском техническом творчестве мы видим и решение другой важной проблемы - увлечь даже самых «трудных» подростков, приобщить их к полезному делу. Конструирование моделей, механизмов, несложных машин, приборов и приспособлений и т.п. способствует возникновению и формированию интереса к технике, развитию рационализаторских и изобретательских способностей, служит одним из важных средств трудового обучения и воспитания школьников.

Цель программы – формирование патриотической позиции подростка через включение его в техническое творчество и познавательную деятельность.

Задачи программы:

Образовательные:

- Знакомство подростков с основами теоретических знаний и практических умений в данном виде технического творчества (авиамоделлизме);
- Расширение кругозора, знаний в области авиации, авиамоделлизма.

Развивающие:

- Развивать творческие способности с учетом индивидуальных особенностей;
- Развивать эстетический взгляд у детей.

Воспитательные:

- Формировать уверенность в себе, в собственных силах;
- Формировать умение создавать творческие взаимоотношения.

Адресат программы: образовательная программа предназначена для учащихся 8-12 лет. Возраст детей в группе первого года обучения составляет 8-10 лет, в группе второго года обучения 10-11 лет.

Объем программы: 144 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповые и индивидуальные. Методы: беседа, практические работы, презентации, выставки, творческие отчеты и соревнования.

Программа может быть реализована в дистанционной форме. При реализации программы используются информационно-образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, технические средства обучения, образовательные платформы:

- Система электронного образования «Универсариум» <https://universarium.org/>
- «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>
- «Мобильное Электронное Образование» <https://mob-edu.ru/>
- Открытая школа 2035 <https://2035school.ru/>
- Интерактивная образовательная онлайн-платформа «Учи.ру» <https://uchi.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс для школ «Якласс» <https://www.yaklass.ru/> и др.

Срок освоения программы: дополнительной образовательной программы (продолжительность образовательного процесса, этапы).

Программа работы объединения рассчитана на год обучения.

Объем учебного времени: 1 год – 144 часа, 2 год – 144 часа.

Первый год обучения включает в себя изготовление схематических моделей по классу планер (радиоуправляемый планер). На втором году обучения дети приобретают навыки в изготовлении спортивных моделей (панда, стриж, мотылек, МИГ-29, резиномоторная авиамодель). Обучение изготовлению этих моделей планируется так, чтобы был двойной тройной состав команды, при этом учитывается желание детей, какой класс модели они выберут. Обучение принимает индивидуальную форму. Теоретическая часть излагается по мере изготовления тех или иных узлов моделей, а также по ходу занятия. Дети изучают теорию полета моделей в различных погодных и климатических условиях. Проводятся беседы о подготовке моделей к соревнованиям: как проводятся соревнования, судейство, правила поведения и техника безопасности на тренировках. В процессе изготовления моделей дети приобретают навыки работы с мерительным инструментом, клеем, красками, умение правильно распознавать породы древесины, работать с ней.

Режим занятий:

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа.

1-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 16 часов в месяц, 144 часа в год).

2-й год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (4 часа в неделю, 16 часов в месяц, 144 часа в год).

Планируемые результаты освоения программы:

В результате освоения программы первого года обучения в объединении дети будут знать и уметь:

- Знать основные свойства материалов для моделирования;
- Знать правила организации рабочего места;
- Знать правила техники безопасности;
- Знать принципы и технологию изготовления моделей, способы соединения деталей;
- Знать основные детали и части техники.
- Уметь выполнять разметку несложных объектов;
- Уметь работать простейшим ручным инструментом;

- Уметь окрашивать детали модели и модель кистью.

В результате освоения программы второго года обучения в объединении дети будут знать и уметь:

- Знать основные свойства материалов для моделирования;
- Знать правила организации рабочего места;
- Знать принципы и технологию изготовления моделей, способы соединения деталей;
- Знать основные детали и части техники.
- Уметь выполнять разметку несложных объектов;
- Уметь самостоятельно читать чертеж;
- Уметь работать ручным инструментом;
- Уметь окрашивать детали модели и модель кистью.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- промежуточная аттестация.

**Учебный план
(1 год обучения)**

№	Темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие	2	-	2	Беседа
2.	Материал, инструменты, техника безопасности.	2	2	4	Беседа, оценка качества
3.	Изготовление летательных планеров.	8	22	30	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4.	Модель планера с резиномотором.	10	22	32	Беседа, оценка качества, опрос
5.	Радиоуправляемая модель планера.	14	24	38	Беседа, оценка качества, опрос
6.	Летная подготовка (тренировка).	4	18	22	Беседа, оценка качества
7.	Соревнования. Экскурсии.	4	10	14	Выполнение контрольного задания
8.	Итоговое занятие.	2		2	Тест
	Всего	46	98	144	

**Учебный план
(2 год обучения)**

№	Темы	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
1.	Вводное занятие. Знакомство. История авиации и авиамоделизма. Демонстрационные запуски планера.	2	-	2	Соревнования по запуску воздушно-гидравлических ракет.
2.	Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.	2	2	4	Соревнования на точность приземления модели.
3.	Парашютизм. История развития парашютизма. Изготовление модели парашюта. Соревнования по точности приземления моделей.	8	20	28	Беседа, оценка качества изготовления деталей
4.	Самолёты ВОВ. История развития Российских ВВС в период ВОВ. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Як-9.	10	20	30	Беседа, оценка качества, опрос
5.	Современные самолёты. История развития Российских современных ВВС. Просмотр видеофильмов. Изготовление модели Су-27	12	22	34	Беседа, оценка качества, опрос
6.	Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид».	4	18	22	Оценка качества изготовления, запуск самолета
7.	Учебно-тренировочные полёты Соревнования. Экскурсии.	2	18	20	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полета
8.	Итоговое занятие.	2	2	4	Выполнение контрольного задания
	Всего	42	102	144	

**Содержание учебного плана
первый год обучения**

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с группой. Цели и задачи на учебный год. Программа занятий. Правила поведения. Организация рабочего места. История авиации и авиамоделизма. Классы авиамodelей. Демонстрационные запуски планера.

2. Материал, инструменты, техника безопасности (4ч.)

Теория (2ч.) Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментом, на станках. Общие сведения о материалах.

Практика (2ч.) Последовательность операций при работе на станках.

3. Изготовление летательных планеров (28ч.)

Теория (8ч.) История возникновения планеров. Сведения о воздухе: ветер, сила, скорость, направление.

Практика (20ч.) Изготовление планеров из потолочной плитки.

4. Модели с резиномоторами (30ч.)

Теория (10ч.) История создания моделей с резиномоторами, модели планера. Технические характеристики.

Практика (20ч.) Изготовление чертежа планера, заготовок: кромок, лонжеронов. Сборка, оклейка.

5. Радиоуправляемая модель планера (34ч.)

Теория (12ч.) История создания. Технические характеристики.

Практика (22ч.) Изготовление чертежа, заготовка материалов: лонжеронов. Изготовление винтомоторной группы. Ноторано. Сборка, оклейка.

6. Летная подготовка (тренировка) (22ч.)

Теория (4ч.) Теоретическая подготовка по запуску планера, радиомоторной модели. Изучение правил соревнований, действия «пилота». Практика (18ч.) Запуск планера, модели. Тренировка в поле.

7. Соревнования. Экскурсии (20ч.)

Теория (2ч.) Цель участия в соревнованиях как завершающий этап обучения. Изучение правил соревнований.

Практика (18ч.) Проведение соревнований на базе ЦДТТ. Формирование команды на республиканские соревнования. Расширение кругозора детей. Посещение Аэропорта.

8. Итоговое занятие(4ч.)

Теория (2ч.) Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся.

Практика (2ч.) Региональные соревнования.

Содержание учебного плана второй год обучения

1. Вводное занятие (2ч.)

Теория (2ч.) Цели и задачи на учебный год. Программа занятий. Правила поведения. Организация рабочего места. История авиации и авиамоделлизма. Классы авиамоделей. Демонстрационные запуски планера.

2. Основы аэродинамики. История развития Российской космонавтики. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты. (4ч.)

Теория (2ч.) Знакомство с законами аэродинамики.

Практика (2ч.) История возникновения космонавтики. Первые попытки запуска искусственного спутника Земли. Изготовление воздушно-гидравлической модели ракеты.

3. Парашютизм. (28ч.)

Теория (8ч.) История изобретения парашюта. Знакомство с техникой постройки бумажной модели парашюта. Устройство современного парашюта, принцип его действия.

Практика (20ч.) Изготовление бумажной модели парашюта. Соревнования на точность приземления моделей.

4. Самолёты ВОВ (30ч.)

Теория (10ч.) Знакомство с историей развития авиации в период ВОВ. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах воевавших в годы ВОВ

Практика (20ч.) Изготовление чертежа планера, заготовок: кромок, лонжеронов. Сборка, оклейка.

5.Современные самолёты (34ч.)

Теория (12ч.) История развития Российских современных ВВС. Технические характеристики. Конструкторские бюро им.Сухого, им.Микояна и Гуревича. Просмотр видеофильма об отечественных самолётах Су-27, МиГ-29.

Практика (22ч.) Изготовление бумажной модели самолёта Су-27. Изготовление чертежа, заготовка материалов: лонжеронов. Изготовление винтомоторной группы. Сборка, оклейка.

6. Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид» (22ч.)

Теория (4ч.) Теоретическая подготовка по запуску радиоуправляемой модели. Изучение правил соревнований, действия «пилота».

Практика (18ч.) Запуск планера, модели. Тренировка в поле.

7. Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии (20ч.)

Теория (2ч.) Цель участия в соревнованиях как завершающий этап обучения. Изучение правил соревнований.

Практика (18ч.) Проведение соревнований на базе ЦДТТ. Формирование команды на республиканские соревнования. Расширение кругозора детей. Посещение Аэропорта.

8. Итоговое занятие(4ч.)

Теория (2ч.) Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся.

Практика (2ч.) Региональные соревнования.

Комплекс организационно-педагогических условий

Организационно-педагогические условия

Методическое обеспечение образовательной программы

Для успешного решения задач программы «Авиамоделирование» рекомендуется использовать технологию сотрудничества и следующие **методы обучения**:

- словесные (мини-лекции, беседы, объяснения);
- наглядные (плакаты, схемы, модели);
- частично-поисковые, исследовательские и практические (решение творческих задач, изготовление моделей);
- визуальные (видеофильм, слайды).

Построение занятий предполагается на основе педагогических технологий активизации деятельности обучающихся путем создания проблемных ситуаций, использования учебных и ролевых игр, разноуровневого и развивающего обучения, индивидуальных и групповых способов обучения.

Формы обучения:

Основной формой обучения по данной программе является учебно-практическая деятельность обучающихся. Методами ее организации служат практические, поисково-творческие работы. Все виды практической деятельности в программе направлены на освоение различных технологий работы. На каждом этапе обучения выбирается такой объект или тема работы для обучающегося, который позволяет обеспечивать охват всей совокупности рекомендуемых в программе практических навыков и умений. При этом учитывается посильность выполнения работы для ребенка соответствующего возраста, возможность выполнения работы при имеющейся материально-технической базе обучения. Большое внимание уделяется на обеспечение безопасности труда обучающихся при выполнении различных работ, в том числе по соблюдению правил электробезопасности.

Формы работы:

- фронтальная – подача материала всему коллективу обучающихся;
- индивидуальная – самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности детей и содействуя выработке навыков самостоятельной работы;

- групповая – обучающимся дается возможность самостоятельно построить свою 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. Особым приемом при организации групповой формы работы является ориентирование детей на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учетом их возраста и опыта работы.

Программой предусмотрены разнообразные формы контроля:

- Проверка и оценивание теоретических знаний.
- Проверка и оценивание практических работ.

**Методическое обеспечение образовательной программы
1 год обучения**

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Подведение итогов
Материал, инструменты, техника безопасности	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, словарь терминов, различные виды древесины	Электроинструмент, ручной слесарный и деревообрабатывающий инструмент; станки	Беседа
Изготовление летательных планеров	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ слайдов.	Потолочная плитка. Ножи.	Беседа, оценка качества
Радиоуправляемая модель планера	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ видеофильма.	Деревообрабатывающий инструмент, доски. Потолочная плитка. Пульт управления, батарея.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
Летная подготовка (тренировка)	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов. Показ видеофильмов слайдов	Оснащение для запуска модели	Беседа, оценка качества, опрос

**Методическое обеспечение образовательной программы
2 год обучения**

Тема	Форма занятия	Приемы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Подведение итогов
Основы аэродинамики. Изготовл. воздушно-гидравлическо	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, словарь терминов.	Ножницы, картон, развёртка модели, клей.	Соревнования по запуску воздушно-гидравличес

й модели ракеты					ких ракет.
Парашютизм Изготовление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ слайдов.	Тонкая бумага, нитки, пластилин	Соревнования на точность приземления модели.
Самолёты ВОВ. Изготовление модели парашюта	Групповая, Индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы. Чертежи и эскизы. Показ видеофильма	Деревообрабаты вающий инструмент, доски. Потолочная плитка. Пульт управления, батарея.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
Современные самолёты. Изготовление модели Су-27	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов.	Оснащение для запуска модели	Беседа, оценка качества, опрос
Изготовление радиоуправляемого самолёта «Метроид»	Групповая, индивидуальная	Словесные, наглядные, практические	Таблицы, чертежи и эскизы	Деревообрабаты вающие инструменты, доски, плёнка, клей	Оценка качества изготовления, запуск самолёта
Учебно-тренировочные полёты. Соревнования. Экскурсии	Групповая	Словесные, наглядные, практические	Схемы, таблицы, словарь терминов	Оснащение для запуска моделей	Оценка качества изготовления, соревнования на дальность полёта

Формы аттестации и контроля

Контроль знаний может проводиться в форме:

- наблюдения;
- устного контроля (опрос, собеседование);
- практического контроля (практические задания, творческий проект);
- выставки детского творчества;
- участие детей в муниципальных, республиканских и всероссийских выставках технического творчества, конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- аттестация по завершению освоения ДООП и промежуточная аттестация (выполнение контрольного задания).

Оценочные уровни

(оценка знаний, умений и навыков)

1. Низкий уровень обучения – уровень не усвоения основных понятий – заниженный уровень самостоятельности и активности.

2. *Средний уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий (с незначительными недочетами) – уровень незначительной самостоятельности и активности.

3. *Высокий уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий – высокий уровень самостоятельности и активности.

Оценка и контроль результатов

1 год обучения		
Сроки	ЗУН	Методы контроля
Первое полугодие	Технология изготовления моделей; разметка: точность и правильность; работа с ручным инструментом (правильность работы инструментами и техника безопасности); умение организовывать рабочее место.	Наблюдение, опрос, тестирование, контрольное задание.
Второе полугодие	Изготовление деталей по эскизу и чертежу; качество изготовления деталей и модели в целом; самостоятельность в работе и самоконтроль; результативность участия в выставках, конкурсах, соревнованиях.	Наблюдение, контроль за работой, контрольное задание.
2 год обучения		
Первое полугодие	Технологии, применяемые при изготовлении корпусов и деталей моделей; устройство технических объектов; умение работать чертежом и чертежным инструментом, точность разметки; умения в окраске модели в целом; работа с ручным инструментом.	Наблюдение, контроль за работой, контрольное задание, опрос, тестирование.
Второе полугодие	Правильность работы с инструментами; навыки качественного изготовления деталей и модели, сообразительность и творческий подход к работе; результативность участия в выставках, конкурсах и соревнованиях.	Наблюдение, беседы, контрольное задание грамоты и дипломы за участие в выставках и конкурсах.

Список литературы

Используемая литература (должна быть в наличии у педагога в кабинете)

1. Популярный детский и юношеский журнал «Юный техник», 2016 – 2015.
2. Журнал «Наука и техника», 2015.
3. Научно-практический образовательный журнал «Техническое творчество молодежи», 2015.
4. Научно-технический журнал «Моделист-конструктор», 2014.
5. Журнал «Левша», 2016.

Рекомендуемая литература (детям и родителям)

1. Казанский авиационный институт. – М.,: Машиностроение, 2009.

2. Орешина Н., Козлов А., Новиков С. Авиационное техническое творчество. – Казань, 1990.
3. Бакурский В. Самые быстрые самолёты. – М.: ИЛБИ, 2000.
4. Соболев Д.А. История самолётов: Начальный период. – М., 1995.

Интернет-Ресурсы

Фестиваль педагогических идей.

<http://festival.lseptember.ru/articles/588850/>

Приложение

Календарный учебный график 1 год обучения 4 группа

№	Месяц, Число		Форма занятия	Кол-во часов		Тема занятия	Форма контроля
	По плану	По факту		Теор.	Прак		
			Лекция			<i>Вводное занятие</i>	Беседа, опрос
1.	15.09		Групповая, индивидуальная	2		<i>Материал, инструменты, техника безопасности. Основные материалы применяемые в авиомоделировании.</i>	Беседа, оценка качества изготовления деталей
2	20.09			2		Виды инструментов используемых при изготовлении моделей.	
3	22.09			2		Техника безопасности при работе.	
4	27.09				2	Изготовление летательных планеров.	
5	29.09			2		История возникновения планера.	
6	04.10			2		Сведения о воздухе: ветер, сила, скорость, направление.	
7	06.10				2	Основные части планера	
8	11.10			2		Правила полёта планера	
9	13.10			2		Выбор вида планера.	
10	18.10				2	Изготовления чертежей и шаблонов.	
11	20.10				2	Вырезание крыла.	
12	25.10				2	Изготовления фюзеляжа.	
13	27.10				2	Изготовления хвостовой части.	
14	01.11				2	Сборка планера	
15	03.11				2	Окрашивания планера	
16	08.11			2		Пробные полёты	
17	10.11			2		Зачётные полёты	
18	15.11				2	Модели планеров с резиномотором.	
19	17.11			2		История создания резиномотора.	
20	22.11				2	Основные части модели с резиномотором.	

21	24.11			2		Правила полёта модели.	качества изготовления деталей
22	29.11				2	Т.б при изготовлении и старте.	
23	01.12			2		Выбор модели.	
24	03.12				2	Изготовление шаблонов	
25	08.12			2		Перенос размеров с шаблона на потолочку.	
26	10.12				2	Изготовление фюзеляжа.	
27	15.12				2	Изготовление подшипника.	
28	17.12				2	Изготовление профиля крыла	
29	22.12				2	Изготовление профиля киля.	
30	24.12				2	Установка резиномотора.	
31	29.12				2	Сборка модели.	
32	10.01				2	Пробный полёт.	
33	12.01				2	Зачётный полёт.	
34	17.01			2		Основные понятия радиоуправляемого самолета	Беседа, оценка качества изготовления деталей
35	19.01				2	Ремонт крыла	
36	24.01				2	Ремонт фюзеляжа	
37	26.01				2	Ремонт стабилизатора	
38	31.01				2	Ремонт киля	
39	02.02				2	Ремонт шасси	
40	07.02				2	Замена лопасти двигателя	
41	09.02				2	Ремонт регулировки стабилизатора	
42	14.02				2	Ремонт регулировки киля	
43	16.02				2	Подготовка зарядного устройства	
44	21.02				2	Подготовка пульта управления	
45	23.02				2	Зарядка аккумулятора	
46	28.02			2		Основные понятия теории полета	
47	02.03				2	Подготовка полета авиасимулятора	
48	09.03			2		Тренировка навыков пилотирования	
49	14.03				2	Тренировка навыков	

						посадки	
50	16.03				2	Тренировка навыков умения делать фигуры	
51	21.03				2	Тренировочные полеты	
52	23.03				2	Зачетный полет.	
53	28.03			2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
54	30.03				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
55	04.04			2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
56	06.04				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	11.03			2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	13.03				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	18.03			2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	20.03				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
61	25.03			2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	27.03				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	04.05				2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
64	11.05				2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
65	16.05				2	Аттестация	Выполнение контрольного задания
66	18.05				2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	23.05				2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	25.05			2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	30.05			2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	01.06				2	Формирование команды на республиканские соревнования.	

71	03.06				2	Итоговое занятие. Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования.	
				46	98		
				144			

**Календарный учебный график
2 год обучения 1 группа**

№	Месяц, Число		Форма занятия Кол-во часов		Тема занятия	Форма контроля
	По плану	По факту	Лекция	Практика		
1.	По плану	По факту	Лекция	Практика		
2.	02.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества
3	07.09		2		История авиации и авиамоделизма.	
4	09.09			2	Работа над пневматической ракетой.	
5	14.09			2	Изготовление фюзеляжа.	
6	16.09			2	Виды пневматических ракет.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
7	21.09		2		Запуск макета пневмогидравлической ракеты.	
8	23.09			2	Изготовление носовой части.	
9	28.09			2	Изготовление боковых крыльев ракеты.	
10	30.09			2	Настройка ракеты.	
11	05.10			2	Баланс динамических деталей.	
12	07.10			2	Запуск пневматической ракеты.	
13	12.10			2	Ремонт и починка пневматической ракеты.	
14	14.10		2		Работа с чертежами.	
15	19.10		2		Работа с чертежами.	
16	21.10			2	Работа с чертежами.	
17	26.10			2	Работа с чертежами.	
18	28.10			2	Работа с чертежами.	

19	09.11			2	Работа с чертежами.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
20	11.11			2	Работа с чертежами.	
21	16.11		2		Изготовление пускового устройства пневматической ракеты.	
22	18.11		2		Настройка насоса пускателя.	
23	23.11			2	Изготовление крепежа пускателя.	
24	25.11		2		Работа над кожухом пускового устройства.	
25	30.11			2	Настройка помпы.	
26	02.12			2	Ремонт деталей пускателя.	
27	07.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
28	09.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
29	14.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
30	16.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
31	21.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
32	23.12		2		Основы аэродинамики.	
33	28.12		2		Основы аэродинамики.	
34	30.12		2		Основы аэродинамики.	
35	11.01		2		Основы аэродинамики.	
36	13.01			2	История развития российской космонавтики.	
37	18.01			2	Работа с чертежами.	
38	20.01			2	Изготовление планера по собственным чертежам.	
39	25.01			2	Фюзеляж и крепления.	
40	27.01			2	Фюзеляж и крепления.	
41	01.02			2	Фюзеляж и крепления.	
42	03.01			2	Настройка и баланс планера.	
43	08.02		2		Виды аэродинамических профилей крыла.	
44	10.02			2	Изготовление крыла планера.	

45	15.02			2	Изготовление крыла планера.	
46	17.02			2	Изготовление крыла планера.	
47	22.02			2	Изготовление фюзеляжа.	
48	24.02			2	Изготовление внутренних частей.	
49	01.03		2		Вероятное размещение подвижных деталей планера.	
50	03.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
51	08.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
52	10.03			2	Настройка и баланс.	
53	15.03			2	Ремонт и починка деталей планера.	
54	17.03		2		Работа над ошибками.	
55	22.03		2		Работа над ошибками.	
56	24.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	29.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	31.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	05.04		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	07.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
61	12.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	14.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	19.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
64	21.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	

65	26.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
66	28.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	03.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	05.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	10.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	12.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	17.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	19.05			2	<i>Итоговое занятие.</i> Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования. Аттестация	Выполнение контрольного задания
			42	102		
			144			

**Календарный учебный график
2 год обучения 2 группа**

№	Месяц , Число		Форма занятия Кол-во часов		Тема занятия	Форма контроля
	По плану	По факту	Лекция	Практика		
1.						Беседа, опрос
2.	03.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества

3	04.09		2		История авиации и авиамоделизма.	Беседа, оценка качества изготовления деталей	
4	10.09			2	Работа над пневматической ракетой.		
5	11.09			2	Изготовление фюзеляжа.		
6	17.09			2	Виды пневматических ракет.		
7	18.09		2		Запуск макета пневмо-гидравлической ракеты.		
8	24.09			2	Изготовление носовой части.		
9	25.09			2	Изготовление боковых крыльев ракеты.		
10	01.10			2	Настройка ракеты.		
11	02.10			2	Баланс динамических деталей.		
12	8.10			2	Запуск пневматической ракеты.		
13	09.10			2	Ремонт и починка пневматической ракеты.		
14	15.10		2		Работа с чертежами.		Беседа, оценка качества изготовления деталей
15	16.10		2		Работа с чертежами.		
16	22.10			2	Работа с чертежами.		
17	23.10			2	Работа с чертежами.		
18	29.10			2	Работа с чертежами.		
19	30.10			2	Работа с чертежами.		
20	12.11			2	Работа с чертежами.		
21	13.11		2		Изготовление пускового устройства пневматической ракеты.		
22	19.11		2		Настройка насоса пускателя.		
23	20.11			2	Изготовление крепежа пускателя.		
24	26.11		2		Работа над кожухом пускового устройства.		
25	27.11			2	Настройка помпы.		
26	03.12			2	Ремонт деталей пускателя.		
27	04.12			2	Соревнования и финальные полеты.		
28	10.12			2	Соревнования и финальные полеты.		

29	11.12			2	Соревнования и финальные полеты.		
30	17.12			2	Соревнования и финальные полеты.		
31	24.12			2	Соревнования и финальные полеты.		
32	25.12		2		Основы аэродинамики.		
33	31.12		2		Основы аэродинамики.		
34	14.01		2		Основы аэродинамики.		
35	15.01		2		Основы аэродинамики.	Беседа, оценка качества изготовления деталей	
36	21.01			2	История развития российской космонавтики.		
37	22.01			2	Работа с чертежами.		
38	28.01			2	Изготовление планера по собственным чертежам.		
39	29.01			2	Фюзеляж и крепления.		
40	04.02			2	Фюзеляж и крепления.		
41	05.02			2	Фюзеляж и крепления.		
42	11.02			2	Настройка и баланс планера.		
43	12.02		2		Виды аэродинамических профилей крыла.		
44	18.02			2	Изготовление крыла планера.		
45	19.02			2	Изготовление крыла планера.		
46	25.02			2	Изготовление крыла планера.		
47	26.02			2	Изготовление фюзеляжа.		
48	04.03			2	Изготовление внутренних частей.		
49	05.03		2		Вероятное размещение подвижных деталей планера.		
50	11.03			2	Изготовление хвостовой части планера.		Беседа, оценка качества изготовления деталей
51	12.03			2	Изготовление хвостовой части планера.		
52	18.03			2	Настройка и баланс.		

53	19.03			2	Ремонт и починка деталей планера.	
54	25.03		2		Работа над ошибками.	
55	26.03		2		Работа над ошибками.	
56	01.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	02.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	08.04		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	09.04		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	15.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
61	16.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	22.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	23.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
64	29.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
65	30.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
66	06.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	05.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	06.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	Беседа, оценка качества изготовления деталей

69	12.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	13.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	20.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	21.05			2	<i>Итоговое занятие.</i> Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования. Аттестация	Выполнение контрольного задания
			42	102		
			144			

**Календарный учебный график
2 год обучения 3 группа**

№	Месяц , Число		Форма занятия Кол-во часов		Тема занятия	Форма контроля
	По плану	По факту	Лекция	Практика		
1.	По плану	По факту	Лекция	Практика		
2.	01.09		2		Техника безопасности при работе с инструментом.	Беседа, оценка качества
3	06.09		2		История авиации и авиамоделлизма.	
4	08.09			2	Работа над пневматической ракетой.	
5	13.09			2	Изготовление фюзеляжа.	
6	15.09			2	Виды пневматических ракет.	
7	20.09		2		Запуск макета пневмо-гидравлической ракеты.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
8	22.09			2	Изготовление носовой части.	
9	27.09			2	Изготовление боковых крыльев ракеты.	
10	29.09			2	Настройка ракеты.	

11	04.10			2	Баланс динамических деталей.	
12	06.10			2	Запуск пневматической ракеты.	
13	11.10			2	Ремонт и починка пневматической ракеты.	
14	13.10		2		Работа с чертежами.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
15	18.10		2		Работа с чертежами.	
16	20.10			2	Работа с чертежами.	
17	25.10			2	Работа с чертежами.	
18	27.10			2	Работа с чертежами.	
19	08.11			2	Работа с чертежами.	
20	10.11			2	Работа с чертежами.	
21	15.11		2		Изготовление пускового устройства пневматической ракеты.	
22	17.11		2		Настройка насоса пускателя.	
23	22.11			2	Изготовление крепежа пускателя.	
24	24.11		2		Работа над кожухом пускового устройства.	
25	29.11			2	Настройка помпы.	
26	01.12			2	Ремонт деталей пускателя.	
27	06.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
28	08.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
29	13.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
30	15.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
31	20.12			2	Соревнования и финальные полеты.	
32	22.12		2		Основы аэродинамики.	
33	27.12		2		Основы аэродинамики.	
34	29.12		2		Основы аэродинамики.	
35	10.01		2		Основы аэродинамики.	
36	12.01			2	История развития российской космонавтики.	
37	17.01			2	Работа с чертежами.	
38	19.01			2	Изготовление планера по собственным	

					чертежам.	Беседа, оценка качества изготовления деталей
39	24.01			2	Фюзеляж и крепления.	
40	26.01			2	Фюзеляж и крепления.	
41	31.01			2	Фюзеляж и крепления.	
42	02.02			2	Настройка и баланс планера.	
43	07.02		2		Виды аэродинамических профилей крыла.	
44	09.02			2	Изготовление крыла планера.	
45	14.02			2	Изготовление крыла планера.	
46	16.02			2	Изготовление крыла планера.	
47	21.02			2	Изготовление фюзеляжа.	
48	23.02			2	Изготовление внутренних частей.	
49	28.02		2		Вероятное размещение подвижных деталей планера.	
50	02.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
51	07.03			2	Изготовление хвостовой части планера.	
52	09.03			2	Настройка и баланс.	
53	14.03			2	Ремонт и починка деталей планера.	
54	16.03		2		Работа над ошибками.	
55	21.03		2		Работа над ошибками.	
56	23.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
57	28.03			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
58	30.03		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
59	04.04		2		Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
60	06.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
						Беседа, оценка качества изготовления деталей

61	11.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
62	13.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
63	18.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
64	20.04			2	Проведение соревнований на базе ЦДТТ.	
65	25.04		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
66	27.04			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
67	02.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
68	04.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
69	11.05		2		Формирование команды на республиканские соревнования.	
70	16.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
71	18.05			2	Формирование команды на республиканские соревнования.	
72	23.05			2	<i>Итоговое занятие.</i> Подведение итогов работы объединения за год. Поощрение активных обучающихся. Региональные соревнования. Аттестация	Выполнение контрольного задания
			42	102		
			144			

