



**С 1 сентября 2022  
года на базе  
МБОУ ЧАЛТЫРСКОЙ  
СОШ №1  
в параллели 7-х  
классов создается  
инженерный класс  
авиастроительного  
профиля**



# **Создание и функционирование профильных инженерных классов авиастроительного профиля**



является перспективным направлением в области развития промышленной отрасли Российской Федерации, поскольку позволит обеспечить углубленную подготовку обучающихся по базовым естественно-научным дисциплинам и дополнительным общеразвивающим программам, а также создать условия для профориентации обучающихся с целью их последующего поступления в профильные инженерные вузы и по завершении обучения – трудоустройства в организации авиастроительного профиля

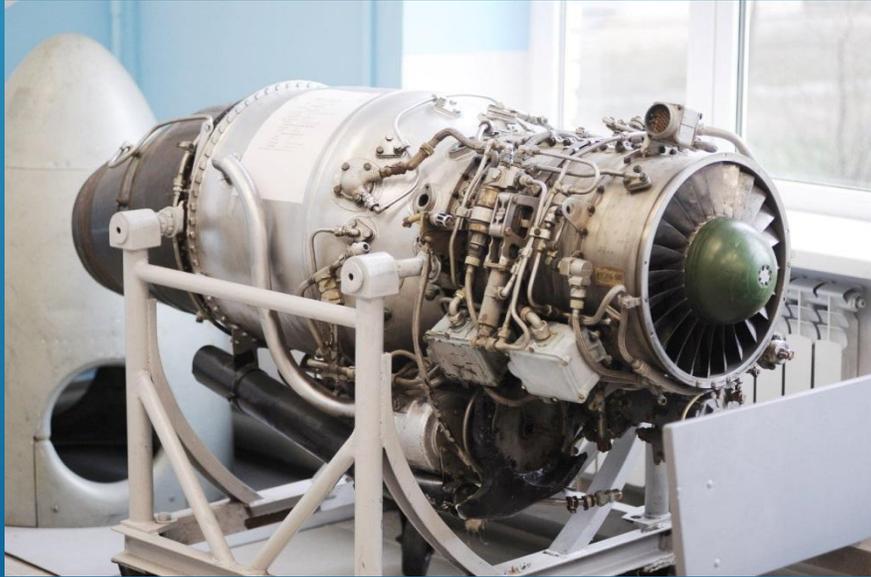
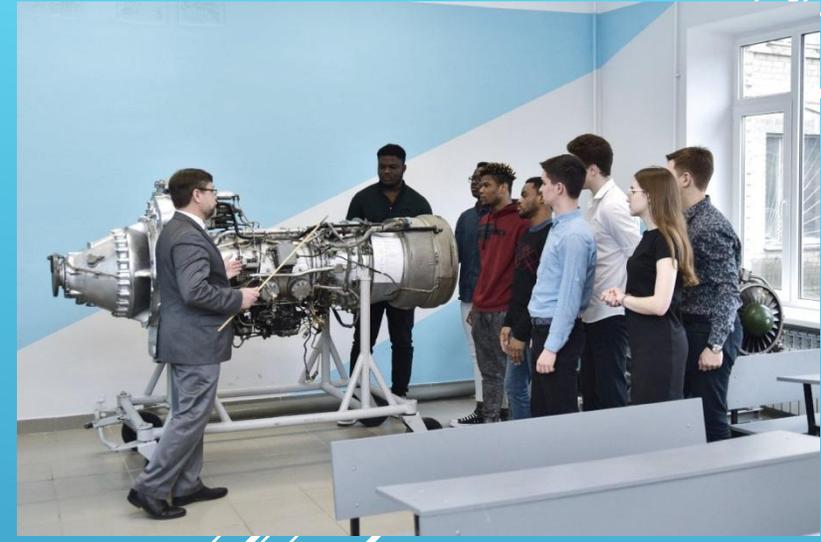
## **Рекомендации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ)

**В рамках реализации комплекса мер по повышению интереса обучающихся общеобразовательных организаций к авиастроительной деятельности принято решение о создании инженерных классов авиастроительного профиля на базе общеобразовательных учреждений в субъектах Российской Федерации, где высшие учебные заведения реализуют образовательные программы по направлению «Авиастроение» в интересах предприятий авиационной отрасли.**

**Модель инженерного образования реализуется на базе специализированных профильных классов через основные и дополнительные программы в области конструирования различных авиационных систем, цифровых и производственных технологий (современные методы проектирования летательных аппаратов, авиамоделирование, 3D-моделирование, программирование и пилотирование беспилотных летательных аппаратов, композиционные материалы и др.), а также внеучебную деятельность (экскурсии, мастер-классы, лекции и другие мероприятия от индустриальных партнёров)**





Факультет "Авиастроение" базового регионального ВУЗа ДГТУ обладает научно-технической базой:

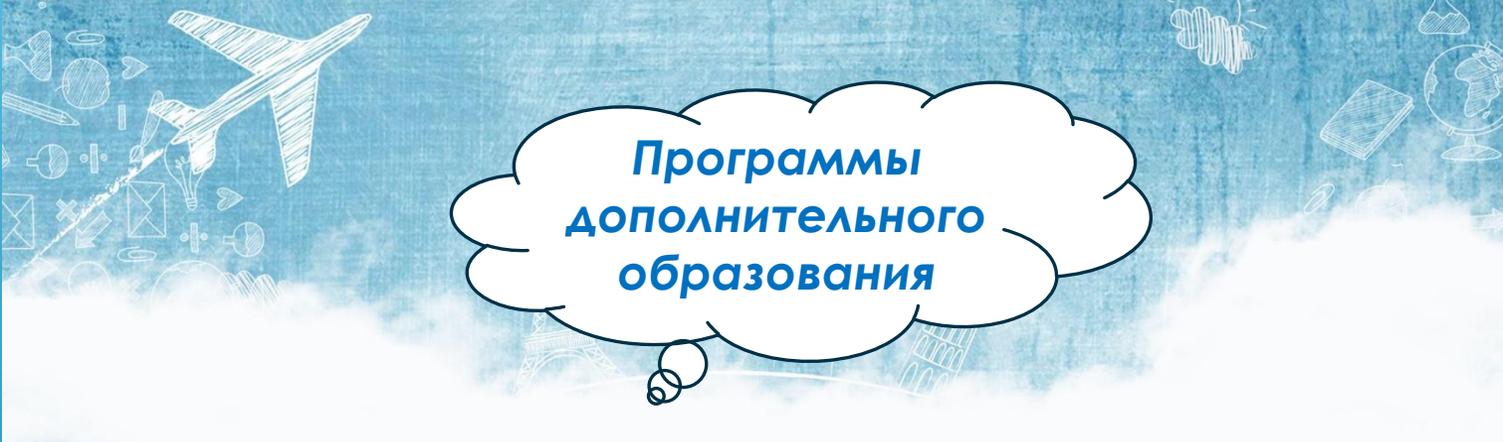
- 3 учебных класса авиационных конструкций с мультимедийным оборудованием;
- учебный класс компании Danfoss;
- 4 учебных лабораторий;
- макет учебного вертолёта Ми-24В;
- лаборатория авиационных двигателей и авиационных конструкций;
- компьютерный класс с современными компьютерами и программным обеспечением;
- учебные классы и производственные площадки вертолётного производства ПАО «Роствертол»

Предметные области	Учебные предметы	Количество часов в неделю в 7 классе
Русский язык и литература	Русский язык	4
	Литература	2
Иностранные языки	Иностранный язык	3
Математика и информатика	Математика	-
	Алгебра (углубленное изучение)	3+1
	Геометрия (углубленное изучение)	2+1
	Информатика ( углубленное изучение)	1+1
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история	2
	Обществознание	1
	География	2
Естественно-научные предметы	Физика (углубленное изучение)	2+1
	Химия	-
	Биология	1+1
Искусство	Музыка	1
	Изобразительное искусство	1
Технология	Технология	2
Физическая культура и ОБЖ	Физическая культура	3
	Основы безопасности жизнедеятельности	-

**Школой принято решение создать в параллели 7-х классов профильный класс с углубленным изучением учебных предметов «Математика», «Физика», «Информатика». Учебный план МБОУ Чалтырской СОШ № 1 на 2022-2023 учебный год для профильного класса позволяет увидеть разницу в количестве часов базового и углубленного изучения предметов**

Обучение в профильном классе предполагает погружение в программы дополнительного образования по робототехнике, 3D-моделированию, авиамоделированию беспилотным авиационным системам в рамках внеурочных занятий не менее 2-часов в неделю.

Обучение профильного класса организовано в первую учебную смену



## Программы дополнительного образования

### Примерная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженер авиастроительного профиля»

2022–2023 учебный год

РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВЕ методических рекомендации по созданию инженерных классов авиастроительного профиля в общеобразовательных организациях субъектов Российской Федерации Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ), Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ИРПО)

Основное общее образование, базовый уровень, 5-9 классы

#### 5 класс

##### **Вводное занятие. Авиамоделлизм как основа для будущего авиаконструктора (2 ч)**

Авиация и ее значение в промышленности, народном хозяйстве. Авиамоделлизм - первая ступень овладения авиационной техникой. Цель, задачи и содержание работы на учебный год. Ознакомление с достижениями учащихся в предыдущие годы. Демонстрации моделей, построенных ранее. Демонстрация видеосюжетов с соревнований областного и российского уровней. Правила работы на уроке Технологии. Техника безопасности.

##### **Общий обзор истории авиации (2 ч)**

Знакомство с историей развития авиамоделлизма, достижениями наших спортсменов – авиамоделлистов, с отечественной авиацией и авиационной промышленностью. Модели всех классов.

##### **Изготовление простейшей летающей модели «Муха» различных типов (6 ч)**

Принцип работы вертолетов. Принцип работы воздушного винта. Изучение технологии работы с древесиной, слоя, плотность, сорта дерева. Изготовление модели вертолета «Муха».

##### **Изготовление метательного парашюта со стабилизаторами (6 ч)**

Конструкция парашюта и его характеристики. История возникновения парашюта. Практическая работа. Изготовление купола и строп. Приклеивание строп к куполу. Присоединение резинки и грузика. Запуск парашюта. Регулировка и запуск.

##### **Изготовление метательного планера. Различные схемы и технологии (10 ч)**

Изготовление простейших летающих моделей планеров. Техника безопасности при работе с режущим инструментом. Основные элементы конструкции планера и модели. Изготовление простейшей летающей модели по шаблонам. Сборка фюзеляжа. Сборка, регулировка и запуск модели простейшей летающей модели планера.

##### **Резиномоторные модели. Принципы полета с резиномотором (12 ч)**

Изготовление модели планера с резиномотором. Основные элементы конструкции планера и силовой установки модели. Изготовление модели планера с резиномотором по шаблонам. Сборка фюзеляжа. Сборка, регулировка и запуск модели модели планера с резиномотором.

##### **Понятие о реактивном движении, склейка простейшей модели ракеты (10 ч)**

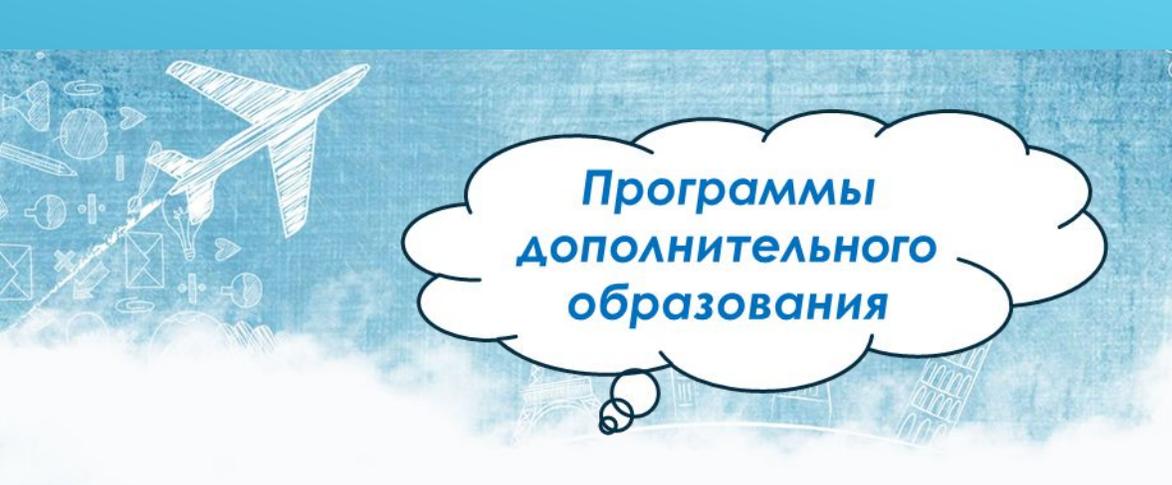
Основные понятия о реактивном движении. Устойчивость модели ракеты, основные элементы конструкции ракеты. Изготовление корпуса простейшей модели ракеты из ватмана. Изготовление моторного отсека. Изготовление носового обтекателя. Сборка корпуса ракеты. Изготовление стабилизаторов. Изготовление системы спасения ракеты – парашют.

##### **Знакомство с миром БПЛА. История развития. Область применения.**

##### **Пилотирование I уровня на симуляторе БПЛА (12 ч)**

Просмотр видеопрезентаций, плакатов схем. Теория мультироторных систем. Принципы управления и строение БПЛА. Основы управления. Основы техники безопасности полетов. Полеты на симуляторе.

##### **Курсовая работа (10 ч)**



**Программы  
дополнительного  
образования**

**Примерная дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Авиамоделирование»**

2022–2023 учебный год

РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВЕ методических рекомендации по созданию инженерных классов авиационного профиля в общеобразовательных организациях субъектов Российской Федерации Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ), Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ИРПО)

Возраст детей, на которых рассчитана программа: 10 – 18 лет.

Срок реализации программы: 36 академических часов.

**Содержание программы «Авиамоделирование»**

Возраст 10 -18 лет.

Срок реализации – 36 ак.ч. Количество часов в неделю – 2 ак.ч.

**1. Вводное занятие (2 ч) Теория:**

Правила работы на занятии. Техника безопасности. Демонстрация работ и проектов, построенных ранее. Ознакомление учащихся с программой обучения в течение года.

**2. Авиационная техника в России. От зарождения до самолётов будущего. (4 ч)**

Теория:

Презентация об истории авиации в России. Основные этапы развития авиации. Рекорды высоты и дальности полета. Аэродинамические схемы. Перспективные направления развития авиации.

**3. Базовые понятия чертежей и схем авиамodelей. Создание шаблонов. (2 ч)**

Теория:

Знакомство с чертежами и схемами авиамodelей. Создание эскизов. Понятие чертеж. Принципы нанесения размеров. Создание шаблонов.

**4. Изучение технологии работы с бумагой, плёнкой, клеями, древесиной, плотностью, сортами дерева. (4 ч)**

Теория:

Основы работы с бумагой, понятие о плотности, направлении слоёв. Основы работы с клеем. Изучение технологии работы с древесиной, плотностью, сортами дерева.

**5. Проектная деятельность (22 ч)**

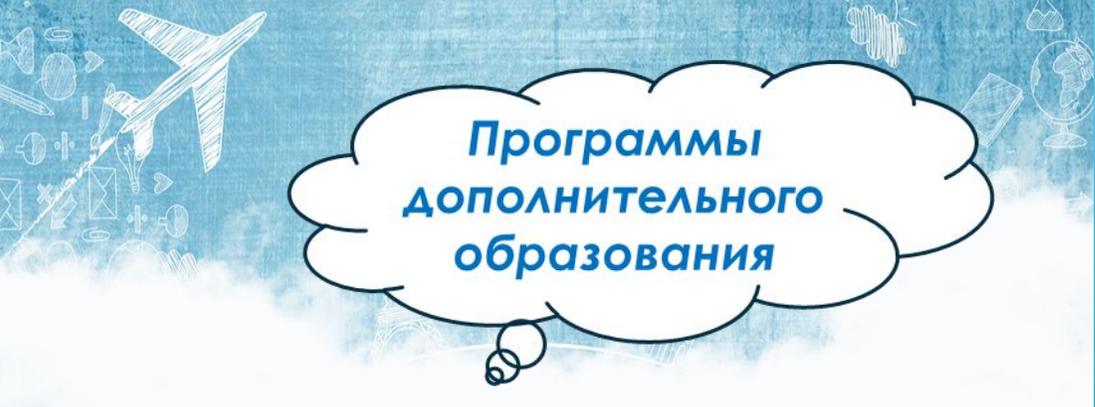
Практика:

Изготовление авиамodelи по одной из выбранных тематик.

**6. Заключительное занятие (2 ч)**

Теория:

Подведение итогов обучения по программе. Награждение обучающихся дипломами и сертификатами за успешное освоение материала.



## Программы дополнительного образования

Примерная дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа

«Авиамоделирование» »

2022–2023 учебный год

РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВЕ методических рекомендации по созданию инженерных классов авиационного профиля в общеобразовательных организациях субъектов Российской Федерации Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ), Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ИРПО)

Возраст детей, на которых рассчитана программа: 10 – 18 лет.

Срок реализации программы: 36 академических часов.

## Список тем для реализации проектов

- создание плоского воздушного змея;
- создание коробчатого воздушного змея;
- создание авторотирующего воздушного змея;
- создание метательного зального планера на продолжительность полета;
- создание вертолета «Бабочка» с резиномотором;
- создание теплового воздушного шара;
- создание простейшей модели ракеты с системой спасения лента;
- создание простейшей модели ракеты с системой спасения парашют;
- создание контурного макета самолета времен второй мировой войны;
- создание стендовой модели копии ракеты начала космической эры

**Подготовительная работа по набору в авиа-класс**  
**Занятия летней профильной смены «Играем, моделируем»**



A photograph of a classroom where several students are seated at long white tables, each with a laptop. The room has large windows on the right, red chairs, and a red wall with a fire alarm. A blue cloud-shaped text box is overlaid in the upper right corner.

**Занятия  
летней профильной  
смены  
«Играем, моделируем»**

Занятия  
летней профильной  
смены  
«Играем,  
моделируем»





**МБОУ ЧАЛТЫРСКАЯ СОШ №1**  
приглашает учащихся  
7-х классов, заинтересованных  
в обучении в классе  
авиастроительного профиля  
**9 июня (четверг) в 13.00**

**в школьный центр  
«Точка Роста»  
на пробный урок по  
информатике  
и  
встречу с выпускником школы,  
работающим в авиации**



Учитель  
информатики  
Бешлиян О.В.



Выпускник 2009г.  
Обучался в МАИ  
профессия -диспетчер  
управления полетами  
г. Москва ( Внуково)



Выпускник школы 2009г.

Акопян Георгий

Обучался в МАИ

Профессия -диспетчер  
управления полетами

г. Москва  
аэропорт Внуково



# ТОЧКА РОСТА



С 1 сентября 2022 года на базе  
МБОУ ЧАЛТЫРСКОЙ СОШ №1  
в параллели 7-х классов  
создается инженерный класс  
авиастроительного профиля

**Приглашаем заинтересованных  
и увлеченных учащихся!**