Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 176»

ПРИНЯТО
протокол заседания
методической кафедры
учителей инженерного
образования №1
от «26» августа 2026г.
_____ Мороз Т.Н.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Муравьева Д.Н.
_____
«26» августа 2026г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Инженер авиастроительного профиля»

Уровень основного общего образования: 5 класс
Срок освоения: 1 год (34 часа, 1 час в неделю)
Направление: инженерное

Составитель: Ворохобин Сергей Алексеевич, преподаватель спецкурсов

г. Новосибирск, 2026

1. Пояснительная записка

Цель: формирование у обучающихся 5 классов базовых инженерно-технических знаний и навыков в области авиастроения, авиамоделирования и воздухоплавания.

Задачи:
- изучить историю авиации и воздухоплавания;
- освоить основные принципы полета и конструкционные элементы летательных аппаратов;
- получить практические навыки работы с материалами (картон, бумага, дерево и др.) и инструментами;
- научиться собирать и испытывать модели планеров, воздушных змеев и масштабные модели самолетов.

Программа рассчитана на 1 год, общим объемом 34 часа (1 час в неделю). Форма обучения очная, работа строится в индивидуальном и групповом (командном) режимах. Полученные навыки проверяются в формате защиты практических работ и выставок масштабных моделей.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

2.1 Личностные результаты

- Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию и инженерному творчеству.
- Уважительное отношение к труду, формирование навыков безопасной работы с инструментами.
- Развитие умения работать в команде при создании масштабных проектов.

2.2 Метапредметные результаты

- Умение самостоятельно планировать пути решения конструкторских задач и алгоритмы сборки моделей.
- Владение основами самоконтроля, умение оценивать правильность выполнения этапов практической работы.
- Развитие пространственного мышления и навыков чтения чертежей/схем моделей.

- Организация учебного сотрудничества в команде (распределение ролей при создании сложных масштабных моделей).

2.3 Предметные результаты

- Знание истории развития авиации и воздухоплавания.
- Понимание базовых принципов полета ЛА и влияния на них внешних условий (ветер, давление, влажность).
- Знание основных конструкционных элементов самолета и их функций.
- Умение изготавливать сложносоставные модели классического планера, воздушного змея-монаха и русского змея.
- Практический навык сборки масштабных моделей самолетов.

3. Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание курса (раздел)	Форма организации	Виды деятельности
Вводное занятие и ТБ	групповая	инструктаж, теория
История авиации, принципы полета, материалы	групповая	изучение теории, тестирование
Основные конструкционные элементы самолета	индивидуальная	самостоятельная работа
Сложносоставная модель классического планера из картона	индивидуальная	конструирование, практическая работа
Влияние внешних условий на полет	групповая	опрос, дискуссия
История воздухоплавания и воздушных змеев	групповая	изучение теории, опрос
Создание воздушного змея-монаха	индивидуальная	практическая работа
Изготовление русского змея	групповая (командная)	командная практическая работа
Масштабные модели самолетов	групповая (командная)	командная практическая работа

4. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Форма контроля
1	Вводное занятие, инструктаж по ТБ	1	опрос
2	История авиации, принцип полета ЛА, авиационные модели, материалы и инструменты	1	тестирование
3	Основные конструкционные элементы самолета и их функции	1,5	Самостоятельная работа
4	Сложносоставная модель классического планера из картона	2,5	Индивидуальная практическая работа
5	Влияние внешних условий на полет. Ветер, давление, влажность, измерительные приборы	1	опрос
6	История воздухоплавания и воздушных змеев. Строение воздушных змеев	4	опрос
7	Создание воздушного змея-монаха	3	Индивидуальная практическая работа
8	Изготовление русского змея	9	практическая работа в командах
9	Масштабные модели самолетов	11	практическая работа в командах
	ИТОГО	34	