

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7 С
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» ИМЕНИ Г.И.ГОРЕЧЕНКОВА ГОРОДА
НОВОКУЙБЫШЕВСКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА НОВОКУЙБЫШЕВСК
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
446218, Самарская область, г.Новокуйбышевск, ул. Свердлова, д. 12, тел. 4-74-17

РАССМОТРЕНО

на заседании
ШМО
Протокол № 1
от 29 августа 2024 г.
Нестерова Л.А.

ПРОВЕРЕНО

Зам. директора по
УВР
С.И. Буранова
29 августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ»
г.Новокуйбышевска
№ 222 от 29 августа
2024 г.

ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ИНЖЕНЕР АВИАСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОФИЛЯ»
9 класс

Возраст обучающихся – 14-15 лет

Срок реализации программы – 1 года

*Составитель:
учитель технологии
Петрова Лариса Владимировна*

г. Новокуйбышевск

Пояснительная записка

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования имеет научно-техническую направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области авиамоделирования.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей учащихся.

Программа курса внеурочной деятельности «инженер авиастроительного профиля» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».
- Конвенция о правах ребенка.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Концепция развития дополнительного образования и молодежной политики в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Минобрнауки РФ ФГАУ «ФИРО» г. Москва, 2015 г.).
- Постановление от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 (Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей).

Цели программы:

- развитие творческих способностей учащихся, самостоятельности мышления,
- подготовки к свободному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

Назначение:

Построение программы способствует приобретению ключевых компетенций, дальнейшее применение которых возможно во многих жизненных ситуациях, образовательной и профессиональной сферах. Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей учащихся.

Срок реализации и режим занятий: общий объем учебного времени составляет 34 часа на один год обучения детей в возрасте 14-15 лет.

Планируемые результаты освоения программы. Основным результатом деятельности обучающихся при завершении курса обучения является исследование особенностей программ и защита проектов, презентаций на базе изученных программ.

В ходе изучения курса в основном формируются и получают развитие **метапредметные результаты**, такие как:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- получать представление о владении основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- получать навыки определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое

рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- расширять умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- расширять представление об умении осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью.

Вместе с тем вносится существенный вклад в развитие **личностных результатов**, таких как:

- иметь представление об ответственном отношении к учению, готовность и способность, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- иметь представление о целостном мировоззрении, соответствующем современному уровню развития науки и общественной практики;
- иметь представление об осознанном и ответственном отношении к собственным поступкам;
- оценивание своей познавательной и трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

Предметные результаты изучения программы курса внеурочной деятельности «инженер авиастроительного профиля»:

- Знание истории развития авиации.
- Понимание устройства беспилотных летательных аппаратов и их основных компонентов.
- Знание категорий беспилотных авиационных систем и авиамоделей по классам.
- Знание этапов изготовления авиамоделей различного типа.
- Знание теории воздушных винтов.
- Владение навыками изготовления воздушных винтов.
- Умение проектировать авиамодели, выполнять эскизы и чертежи авиамоделей и по ним изготавливать модель.
- Умение разрабатывать и применять рациональные приемы выполнения технологических операций.
- Знание основных технологических приемов изготовления простейших летающих моделей.
- Развитие воображения, пространственного мышления, воспитание интереса к технике и технологиям.

Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы контроля/аттестации
		Всего	Теория	Практика	
Введение в специальность (1 ч)					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, работе с тестовыми заданиями, дневником самоконтроля и порядком подготовки домашних заданий	1	0,5	0,5	Входной: собеседование
Введение в историю авиации и воздухоплавания (5 ч)					
2	Почему люди задумывались о небе. Первые воздухоплататели в мире.	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий
3	Золотой век авиации	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий
4	История авиастроения в Российской Федерации	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий
5	История производства вертолетов, самолетов на Самарском авиазаводе «Авиакор»	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий
6	История современного авиастроения	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий
Классификация летательных аппаратов (5 ч)					
7	Классификация гражданских самолётов	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
8	Классификация гражданских вертолетов	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
9	Классификация военных самолётов	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
10	Классификация военных вертолетов	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
11	Классификация БПЛА, планеров	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
Технология 2D-моделирования. (11 ч)					
12	Вводная лекция об актуальности 2D-моделирования, сферах его применения и практическом назначении, а также о содержании курса. Правила техники безопасности.	1	0,5	0,5	Текущий: решение практических заданий

13-14	Лекция о возможностях программы КОМПАС. Знакомство с программой и режимами работы.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
15-16	Основы 2D –моделирования. Знакомство с интерфейсом, управлением и инструментами программы КОМПАС.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
17-18	Сопряжения. Вспомогательная геометрия и ее применение.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
19-20	Лекция о протановке размеров.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
21-22	Создание 2D –эскизов. Понятие чертеж. Принцип нанесения размеров.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
Построение чертежа модели планера. Модель планера А-1 (12 ч)					
23	Краткий исторический очерк. Создание О. Лилиенталем планера и его полеты. Первые планеры российских конструкторов С.В. Ильюшина, А.С. Яковлева, С.П. Королева, О.К. Антонова. Рекордные полеты российских планеристов	1	1	-	Текущий: решение практических заданий
24-25	Составление эскиза модели в масштабе 1:10 или 1:5. Технология изготовления их отдельных частей. Профиль и установочный угол крыла	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
26-27	Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину.	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
28-29	Вычерчивание частей и деталей моделей планеров: грузика, рейки фюзеляжа, стабилизатора, киль, рамки крыла	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
30-31	Проектирование и вычерчивание фюзеляжа самолета	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
32-33	Проектирование и вычерчивание хвостового оперения самолета (стабилизатор, киль)	2	1	1	Текущий: решение практических заданий
34	Проверочная работа. Сбор всех чертежей самолета в один документ	1	-	1	Промежуточный: Тестирование, защита проектов

2 Основное содержание программы курса внеурочной деятельности «инженер авиастроительного профиля»

9 класс «Введение в специальность» (1 ч)

Этот раздел предназначен для того, чтобы познакомить обучающихся с захватывающим миром авиации, а также предоставить им знания и навыки в области классификации, проектирования и моделирования воздушных судов. Эта программа даст учащимся всестороннее представление об авиации и воздухоплавании, а также навыки, необходимые для проектирования и сборки моделей самолетов. Цель - вдохновить детей на изучение захватывающего мира авиации и побудить их сделать карьеру в этой области.

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, работе с тестовыми заданиями, дневником самоконтроля и порядком подготовки домашних заданий

Введение в историю авиации и воздухоплавания (5 ч)

Учащиеся познакомятся с увлекательной историей авиации и воздухоплавания, начиная с первых дней полетов и проходя через основные вехи истории авиации. Они узнают о пионерах авиации и их вкладе, а также о технологических достижениях, которые привели к появлению современных самолетов.

Почему люди задумывались о небе. Первые воздухоплаватели в мире. Золотой век авиации. История производства вертолетов, самолетов на Самарском авиазаводе «Авиакор»

История современного авиастроения

Классификация летательных аппаратов (5 ч)

Учащиеся узнают о различных типах ЛА и о том, как они классифицируются. Они познакомятся с основными характеристиками самолетов, включая их размер, форму и назначение. Обучающиеся изучат различные категории ЛА, такие как самолеты, вертолеты, планеры и воздушные шары. Благодаря этому модулю учащиеся получат лучшее представление о различных типах ЛА и их использовании.

Классификация гражданских самолётов. Классификация гражданских вертолетов. Классификация военных самолётов. Классификация военных вертолетов. Классификация БПЛА, планеров.

Технология 2D-моделирования. (11 ч)

Вводная лекция об актуальности 2D-моделирования, сферах его применения и практическом назначении, а также о содержании курса. Правила техники безопасности. Лекция о возможностях программы. Знакомство с программой и режимами работы. Основы 2D –моделирования. Знакомство с интерфейсом, управлением и инструментами программы КОМПАС. Сопряжения. Вспомогательная геометрия и ее применение. Лекция о простановке размеров. Создание 2D –эскизов. Понятие чертеж. Принцип нанесения размеров.

Построение чертежа модели планера. Модель планера А-1 (12 ч)

Краткий исторический очерк. Создание О. Лилиенталем планера и его полеты. Первые планеры российских конструкторов С.В. Ильюшина, А.С. Яковлева, С.П. Королева, О.К. Антонова. Рекордные полеты российских планеристов. Составление эскиза модели в масштабе 1:10 или 1:5. Технология изготовления их отдельных частей. Профиль и установочный угол крыла. Вычерчивание рабочих чертежей в натуральную величину. Вычерчивание частей и деталей моделей планеров: грузика, рейки фюзеляжа, стабилизатора, кия, рамки крыла. Проектирование и вычерчивание фюзеляжа самолета. Проектирование и вычерчивание хвостового оперения самолета (стабилизатор, киль). Проверочная работа. Сбор всех чертежей самолета в один документ.

