

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 153»

Рекомендовано
педагогическим советом

Протокол от 29.08.2014 г. № 1

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №153
Ф.Ф. Кириченко

Приказ от 29.08.2014 г. № 197.5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(тип программы: ориентированные на достижение результатов определённого уровня/
по конкретным видам внеурочной деятельности)

специальный курс

(кружок, факультатив, специальный курс, научное объединение и пр.)

«Основы самолетостроения»

(наименование)

1 год (35 недель)

(срок реализации программы)

9 класс

(возраст обучающихся)

Составитель: Каштанов Данил Кириллович

2014-2015 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Специальный курс «Основы самолетостроения» разработан для занятий с учащимися 9-го класса инженерно-технического направления во второй половине дня. Занятия по специальному курсу «Основы самолетостроения» организованы на базе МБОУ СОШ №153, расположенной по адресу: город Новосибирск, улица Республикаанская, д. 15/1; НГТУ (ФЛА); НАЗ им. В. П. Чкалова.

Актуальность изучаемой деятельности:

В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся, воспитание у них интереса к активному познанию культуры производства иуважительного отношения к труду.

Потребность в разработке данной программы и организации дополнительных внеурочных занятий по предмету «Основы самолетостроения» возникло в связи с изменением учебного плана школы, обусловленным организацией инженерно-технологического класса в МБОУ СОШ №153.

Общая характеристика курса

1. Основной теоретический курс «Основы самолетостроения», рассчитанный на учащихся 9 классов, является базовым для дальнейшего изучения учебных дисциплин, связанных с авиастроением. Программа основного курса включает элементы основ конструкции летательных аппаратов, основ аэродинамики и динамики полета. Видное место принадлежит конструкции самолетов, назначению их агрегатов, аэродинамическим свойствам различных компоновок, методам изготовления деталей и сборки узлов. Учащиеся получают навыки простейших аэродинамических расчетов.

2. Посещение познавательных экскурсий как в музеи и профильные учебные заведения, связанные с самолетостроением, так и в производственные цеха НАЗ им. В. П. Чкалова.

3. Практическая часть, состоящая из блока тестирования уровня усвоения программы учащимися, а также проектная деятельность учащихся с целью практического применения полученных знаний.

Программа курса позволяет учащимся применять знания, полученные на уроках физики, математики, основам инженерной графики и др. предметам для решения конкретных практических задач, вырабатывает навыки работы со справочной литературой и нормативной документацией. Особое внимание уделяется динамике полета.

Целью дополнительного курса «Основы самолетостроения» является формирование у учащихся общих понятий о конструкции самолета и назначения его агрегатов, основных аэродинамических законов и современных методов постройки самолетов.

На изучение курса «Основы самолетостроения» выделяется в 9 классе – 34 часа (1 ч. в неделю, 34 учебные недели).

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. «Конструкция ЛА»

Основные типы самолетов. Членение самолета на агрегаты (отсеки).
Функциональное назначение агрегатов (отсеков). Конструкция фюзеляжа.
Конструкция крыла и оперения.

2. «Экскурсия на НАЗ им. В.П. Чкалова в музей, в цех №43»

Сборка фюзеляжа СУ-34.

3. «Основы аэродинамики»

Основные понятия. Подъемная сила. Типы потоков. Основные геометрические характеристики крыла и профиля.

4. «Экскурсия в НГТУ в аэродинамическую лабораторию кафедры АГД»

5. «Технология самолетостроения»

Особенности самолетостроения. Способы изготовления деталей самолета.
Применение оборудования с ЧПУ. Сборочная оснастка. Использование САПР
при производстве ЛА.

6. «Экскурсия на НАЗ им. В.П. Чкалова в цех №103»

Механическая обработка.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Конструкция летательных аппаратов.	6
2.	Экскурсия на НАЗ им. В.П. Чкалова.	2
3.	Основы аэродинамики.	7
4.	Экскурсия в НГТУ. Аэродинамическая лаборатория кафедры АГД.	2
5.	Основы технологии самолетостроения.	8
6.	Экскурсия на НАЗ им. В.П. Чкалова.	2
7.	Проектная деятельность учащихся.	7
ВСЕГО:		34

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате занятий по предложенной программе учащиеся научатся:

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. Интернет;
- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;
- определять основные типы самолетов;
- использовать основные понятия аэродинамики;
- использовать специальные термины и понятия при описании технологий самолетостроения

получат возможность:

- Развить техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;
- Расширить знания и представления о традиционных и современных материалах в современном производстве;
- Познакомиться с историей происхождения технологий, с их современными видами и областями применения;
- Познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;
- Совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе: умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную;
- Сформировать навыки работы с информацией.

5. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Литература:

1. Аркуша А. Л. Руководство к решению задач по теоретической механике. - М. Высшая школа, 1976.
2. Ицкович Г. М. Сопротивление материалов. - М. Высшая школа, 1983.
3. Ицкович Г. М. Винокуров А.И., Барановский Н. В., Сборник задач по сопротивлению материалов. - Л. 1972.

4. Ицкович Г. М. Методика преподавания сопротивления материалов в техникуме. - М. Высшая школа, 1990.
5. Композиционные материалы, т.5, Разрушение и усталость / ред. Л. Браутман - М. Мир, 1978.
6. Куклин Н. Г., Кукина Г. С. Детали машин. - М. Высшая школа, 1984.
7. Никитин Е. М. Теоретическая механика для техникумов. - М. Наука, 1988.
8. Феодосьев В. Н. Сопротивление материалов. - М. Наука, 1979

Материально-техническое обеспечение:

- Компьютер с программным обеспечением;
- Проектор, интерактивная доска.