

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на пед. совете

МАОУ «СОШ №2»

Протокол №2 от 30.08.2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ «СОШ №2»

_____ Ж.В. Мочалова

Приказ №34 от 02.09.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Авиамоделирование»

Направленность: техническая

Уровень: стартовый

Объем: 72 часа

Возраст: 8-16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:

Фокина Ирина Владимировна,

Учитель математики

р.п. Крестцы

2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Авиамоделирование» по содержанию и тематической направленности является технической, по функциональному предназначению – прикладной, по форме организации – кружковой, по типу – модифицированной, по времени реализации – одногодичной.

Новизной программы является содержание, направленное на развитие навыков в проектной деятельности, художественного и эстетического вкуса, учащихся творческого объединения. Оригинальность программы в том, что учащийся не просто строит модель, но и разрабатывает для каждой модели индивидуальный внешний вид.

Актуальность программы заключается в том, что умения и навыки, полученные на занятиях, готовят школьников к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии.

Педагогическая целесообразность заключается в развитии творческой, познавательной, социальной активности детей. С педагогической точки зрения важен не только сам факт изготовления ребятами моделей и участия в соревнованиях моделистов, в выставках, а приобретенный детьми в процессе этой работы устойчивый интерес к технике и профессиональной направленности. Обучение детей основам авиамоделизма ориентирует их на занятия спортивным авиамоделизмом, инженерными профессиями, предлагаемыми техническими колледжами и вузами.

Авиамоделизм – первая ступень воспитания не только будущих летчиков, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, учащиеся познают современные, передовые технические решения.

Занимаясь в авиамodelьном объединении в течение ряда лет, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов, таким образом, приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем.

Занятия авиамodelьным спортом решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли. Совершенствование авиамodelей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей.

Цель программы: развитие интереса ребенка к познанию и творчеству, как основы развития образовательных запросов и потребностей детей через авиамodelирование.

Задачи программы:

Образовательные:

- Теоретическая подготовка детей в области спортивного авиамоделирования в пределах программы.

- Создание условий для практической реализации полученных знаний.

Развивающие:

- Формирование творческого, конструкторского мышления, овладение навыками труда.

- Развитие коммуникативных и творческих способностей детей.

Воспитательные:

- Воспитание у детей трудолюбия, целеустремленности в процессе работы над моделями, трудовое воспитание.

Рабочая программа «Авиамоделирование» предназначена для учащихся 8-16 лет.

Программа работы творческого объединения рассчитана на 1 год. Количество обучающихся в группе 15 человек. Занятия проводятся 1 раза в неделю по 2 часа.

Режим занятий: программой предусмотрено 72 часа на освоение программы всего образовательного цикла.

Методы обучения. На занятиях авиамодельного объединения применяют различные методы обучения, которые обеспечивают получение учащимися необходимых знаний, умений и навыков, активизируют их мышление, развивают и поддерживают интерес к авиамоделизму.

Излагается теоретический материал, используя словесные методы: рассказ, объяснение или беседу; сочетать с демонстрацией учебно-наглядных пособий, действующих моделей или конструкций.

Чтобы выработать у учащихся практические умения и навыки, им вначале предлагается изготовить несложные модели. Затем, усложняя задание, учащиеся приучаются к самостоятельности, вводятся элементы творчества.

Основной метод проведения занятий объединения – практические работы как важнейшее средство связи теории и практики в обучении. Их цель — закрепить и углубить полученные теоретические знания учащимися, сформировать соответствующие навыки и умения.

На выбор методов обучения существенно влияет материально-техническая база объединения: наличие материалов, инструмента, оборудования.

Основное место в практической работе занимает постройка летающих моделей. Практическую работу по постройке летающих моделей проводится по плану, с учетом индивидуальной подготовленности учащихся, их склонностей,

способностей и производственных навыков, то есть умения владеть инструментом и приемами обработки материалов.

На каждом занятии педагог проводит инструктаж по технике безопасности.

Содержание программы нацелено на создание условий для самореализации личности ребёнка, выявления и развития творческих способностей. В течение учебного года каждым учащимся изготавливается модель, с которой он участвует в внутри кружковых соревнованиях. После этого ребята изготавливают простую модель самолета и, запуская ее, приобретают навыки регулировки модели. Очень важным моментом является оценка руководителем физических и психических способностей каждого учащегося с целью выбора наиболее подходящего для него класса авиамоделей.

В рамках программы работа строится таким образом, что учащиеся постепенно переходят от простейших и занимательных форм работы к более узким и специальным. Авиамоделисты приучаются к самостоятельному конструированию моделей.

Одновременно с практической работой проводятся беседы и лекции по авиации.

С готовыми моделями учащиеся проводят всевозможные игры и соревнования. Многие такие игры с бумажными моделями можно проводить зимой в закрытых помещениях.

Ожидаемые результаты реализации программы.

В ходе реализации программы учащиеся **будут знать:**

- основные типы авиамоделей,
- различия между выполнением стендовых и действующих моделей,
- основные элементы простейших конструкций моделей,
- терминологию моделизма,
- основы макетирования,
- виды материалов, применяемые в моделировании,
- технику безопасности при работе с инструментами,

правила проведения соревнований по модельному спорту.

уметь:

- изготавливать разные виды простых моделей из бумаги, пенопласта;
- регулировать модели;

- проводить соревнования.

Правильная постановка учебного процесса, сочетание разных методов обучения способствуют развитию технического мышления школьников и успешной работы авиамodelьного объединения. Учащийся идет в авиамodelьный кружок, когда у него пробудился интерес к авиации, появилось желание строить летающие модели своими руками. Поэтому в основе всей работы кружка авиамodelистов лежат практические занятия. Но практическая работа не должна быть самоцелью. Строя модель, регулируя или запуская ее, юный авиамodelист должен знать, как эта модель устроена и почему летает, на каких законах физики основано то или иное ее действие.

С целью установления фактического уровня теоретических знаний по разделам дополнительной общеобразовательной программы, их практических умений и навыков проводится текущий контроль обучающихся в форме устного опроса, тестирования, практической работы.

С целью определения степени освоения обучающимися содержания всего объема дополнительной общеобразовательной программы проводится промежуточная аттестация обучающихся в форме выставки - демонстрации творческих работ обучающихся; соревнования, позволяющих объективно качественно оценить умения и навыки обучающихся в техническом творчестве.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	04.09	Теория	2	Введение. Правила поведения учащихся.	Каб. №2	Опрос
2	11.09	Теория	2	История авиации. Значение авиации в народном хозяйстве.	Каб. №2	Педагогическое наблюдение
3	18.09	Теория, практики	2	ТБ при работе с инструментами.	Каб. №2	Практические работы
4	25.09	Теория	2	Воздух и его основные свойства. Условия, обеспечивающие полёт.	Каб. №2	Педагогическое наблюдение
5	2.10	Теория, практика	2	Приемы и способы изготовления поделок из бумаги. Изготовление шаблонов.	Каб. №2	Практические работы
6	9.10	Теория, практика	2	Изготовление планера по схеме.	Каб. №2	Практические работы
7	16.10	Теория, практика	2	Изготовление планера «Утка».	Каб. №2	Практические работы
8	23.10	Теория, практика	2	Изготовление планера «Летающее крыло».	Каб. №2	Практические работы
9	6.11	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета «Стрела».	Каб. №2	Практические работы
10	13.11	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета «Альбатрос».	Каб. №2	Практические работы
11	20.11	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета «Сокол».	Каб. №2	Практические работы
12	27.11	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета «Искра»	Каб. №2	Практические работы
13	4.12	Практика	2	Игры и соревнования с бумажными моделями.	Каб. №2	Соревнование
14	11.12	Теория	2	Модели самолетов из пенопласта. Планер.	Каб. №2	Педагогическое

						наблюдение
15	18.12	Теория, практика	2	Изготовление простейшего планера.	Каб. №2	Практические работы
16	25.12	Теория, практика	2	Изготовление метательного планера из пенопласта. (Модель-1).	Каб. №2	Практические работы
17	09.01	Теория, практика	2	Изготовление метательного планера из пенопласта. (Модель-2).	Каб. №2	Практические работы
18	15.01	Теория, практика	2	Изготовление метательного планера из пенопласта. (Модель-3).	Каб. №2	Практические работы
19	22.01	Теория, практика	2	Изготовление планера со свободонесущим крылом.	Каб. №2	Практические работы
20	29.01	Теория, практика	2	Изготовление планера для фигурного полета.	Каб. №2	Практические работы
21	05.02	Теория, практика	2	Изготовление модели с объемным фюзеляжем. «F 15».	Каб. №2	Практические работы
22	12.02	Теория, практика	2	Окончательная сборка модели с объемным фюзеляжем. «F 15».	Каб. №2	Практические работы
23	19.02	Теория, практика	2	Изготовление модели с объемным фюзеляжем. «Ла – 5».	Каб. №2	Практические работы
24	26.02	Теория, практика	2	Окончательная сборка модели с объемным фюзеляжем. «Ла – 5».	Каб. №2	Практические работы
25	04.03	Практика	2	Игры и соревнования с планерами.	Каб. №2	Соревнование
26	11.03	Теория	2	Катапульта - устройство для запуска моделей самолетов.	Каб. №2	Педагогическое наблюдение
27	18.03	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета с запуском из катапульты. Высокоплан.	Каб. №2	Практические работы
28	22.03	Теория, практика	2	Изготовление модели планера со среднерасположенным	Каб. №2	Практические работы

				крылом.		
29	25.03	Теория, практика	2	Изготовление модели планера со стреловидным крылом.	Каб. №2	Практические работы
30	01.04	Теория, практика	2	Изготовление модели с запуском из катапульты. «Миг-29».	Каб. №2	Практические работы
31	08.04	Теория, практика	2	Изготовление модели с запуском из катапульты. «Мираж».	Каб. №2	Практические работы
32	15.04	Теория, практика	2	Изготовление модели с запуском из катапульты. «Стриж».	Каб. №2	Практические работы
33	22.04	Теория, практика	2	Изготовление модели с запуском из катапульты. «Конкорд».	Каб. №2	Практические работы
34	06.05	Теория, практика	2	Изготовление усложненной метательной модели.	Каб. №2	Практические работы
35	13.05	Теория, практика	2	Изготовление модели самолета с «косым» крылом.	Каб. №2	Практические работы
36	20.05	Теория, практика	2	Изготовление модели с запуском из катапульты. «Буран».	Каб. №2	Практические работы
37	27.05	Практика	2	Игры и соревнования с авиамоделями.	Каб. №2	Соревнование

Методическое обеспечение образовательной программы

Для проведения занятий в объединении оборудован специальный класс, на 12 посадочных рабочих мест.

Работа авиамodelьного кружка невозможна без инструментов и материалов. Сначала кружковцам понадобятся самые простые инструменты, которые они могут принести из дому: ножи, ножницы и чертежные приспособления.

Материалов для начала работы авиамodelьного кружка потребуется немного: плотная (рисовальная или чертежная) и тонкая папиросная (цветная или белая) бумага, бамбук, тонкая проволока, нитки № 10 и № 30, сосновые или липовые брусочки, тонкая фанера, потолочная плитка, клей ПВА, Титан, бросовый материал (пластиковые бутылки, газетная бумага), пластилин, краски гуашевые, акриловые, фломастеры, карандаши, канцелярские ножи, рабочий стол. Необходимы кисточки, наборы: скрепок, декоративных булавок, ножницы, гелевые ручки, линейки, нитки и др.

Для оборудования помещения кружка потребуются: большой стол или несколько небольших рабочих столов, шкафы для инструментов, материалов. Желательно, чтобы кружок имел библиотечку авиамodelиста.

Стены комнаты следует украсить плакатами, а под потолком подвесить готовые модели, которые явятся учебно-наглядными пособиями для кружковцев.

ЛИТЕРАТУРА

-для педагогов:

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 1990г.
2. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: «Машиностроение», 1989г.
3. «Моделист – конструктор»; 2007 - 2013 годы М. Мир ваших увлечений.
4. Горский В.А. Методологическое обоснование содержания, форм и методов деятельности педагога дополнительного образования. // Дополнительное образование. 2003. №3
5. Подласый И.П. Педагогика. – Москва: гуманитарный издательский центр Владос. 2003.
6. Педагогика и психология здоровья / Под ред. Н.К.Смирнова. – М., 2003
7. Горский В.А. Техническое творчество юных конструкторов. - М., 1980.
8. Рожков В. С. Авиамodelьный кружок.- М.: Просвещение, 1986

- 9.Тютин В.Ф. «Стрекоза – победительница»// Моделист – конструктор. – 1990. -№4
- 10.Авиамоделизм для начинающих. 50 вопросов и ответов. Специальный выпуск.
- 11.Материалы специализированных сайтов Интернета.

- для детей и родителей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Колотилов В.В. и др. Техническое моделирование и конструирование. -М.,1983
3. Костенко В.И., Столяров Ю.С. Модель и машина. - М., 1981.
4. Никитин Г.А., Баканов Н.А. Основы авиации. - М., Транспорт, 1984.1980
5. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г.
6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.