

Рассмотрено
Школьный экспертный совет
Протокол № 1 от 30.08.2024

Утверждено
Директор МБОУ «Луковецкая СШ»
Рухлова С.Д.
Приказ № 155/4 от 02.09.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Авиамоделирование»

Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Луковецкая средняя школа имени Я.В.Самоварова»

Составитель:
Чеботарёв А. П., учитель труда (технологии).

П. Луковецкий, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	4
3. Содержание учебного плана.....	5
4. Тематическое планирование	6
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	6
6. Список литературы.....	6
7. Общие параметры критериев по мониторингу освоения ООП.....	8
Приложение №1	

Пояснительная записка

Направленность: техническая

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 10-11 лет.

Срок реализации: 1 год – 68 часов.

Календарный учебный график:

Начало занятий - 02.09.2024

Окончание занятий – 27.05.2025.

Каникулы:

осенние – 28.10.2024-04.11.2024;

зимние – 29.12.2024-08.01.2025;

весенние – 24.03.2025-30.03.2025.

Актуальность

Детское техническое творчество – это эффективное средство воспитания, целенаправленный процесс обучения и развития творческих способностей обучающихся в результате создания материальных объектов с признаками полезности и новизны.

Педагогическая целесообразность заключается в раскрытии индивидуальных способностей учащихся не только в спортивно-технической сфере, но и в творческом подходе к любому виду деятельности, в повышении его самооценки.

Настоящая программа разработана на основании методических пособий по авиамоделированию и программы подготовки авиамоделистов.

Главной особенностью программы является развитие у учащихся интереса и любви к технике и труду, творческих способностей, формирование конструкторских навыков, освоение навыков работа с инструментами, оборудованием и применение этих навыков при разработке и изготовлении авиамоделей.

Здоровье детей – главная забота. Поэтому все предлагаемые модели экологически чистые, у нас нет вредных для здоровья смол, нет шумных двигателей с их вредными выхлопными газами и топливом с наркотическими компонентами – эфиром. Мы используем энергию резинового жгута – катапульты с модели, резиномоторы, а так же силу электроэнергии.

Особое место отводится агитационно-показательным выступлениям с моделями самых разных классов. В ходе реализации программы углубленно изучается история полетов человека, как наиболее героическая и яркая, достойная для подражания.

Обучение и воспитание неразрывно. Модель – не самоцель, а средство образования и воспитания. Программа обучения предлагает участие в конструкторском бюро. В нем ребята могут осуществлять более сложные проекты, как коллективные, так и индивидуальные.

Особенности программы: Программа рассчитана на 1 год обучения 68 часов.

Режим занятий: 1 занятие – 1,5 часа с 10-минутным перерывом.

ЦЕЛЬ

Развитие устойчивого и глубокого интереса к теории самолетостроения, воспитание интереса и любви к технике и творческому труду, формирование конструкторских навыков и умений.

ЗАДАЧИ

- воспитание у детей сообразительности, способности ориентироваться в любой обстановке;
- расширение границ динамического стереотипа, чему способствуют самые разнообразные модели в области авиамоделирования;
- создание благоприятных условий для творческой самореализации воспитанника;
- активизация творческого потенциала воспитанников.

Ожидаемые результаты

Учащиеся будут знать:

1. Основные типы авиамоделей,
2. Различия между выполнением стендовых и действующих моделей.
3. Основные элементы простейших конструкций моделей.
4. Терминологию моделизма.
5. Основы макетирования.
6. Виды материалов, применяемые в моделировании.
7. Технику безопасности при работе с инструментами.
8. Правила проведения соревнований по модельному спорту.

Учащиеся будут уметь:

1. Изготавливать разные виды простых моделей из бумаги.
2. Изготавливать планеры с резиномоторным двигателем.
3. Изготавливать кордовые модели.
4. Регулировать модели.
5. Проводить соревнования.

АТТЕСТАЦИЯ обучающихся осуществляется путем мониторинга (Приложение 1) и практической деятельности: участие в выставках в течение года среди воспитанников кружка и пуска модели.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование базовых тем	Всего часов	Теория	Практика	Формы зачета
1	Введение	2	2	-	Опрос
2	Корпус экраноплана	12	2	10	Выставка
3	Установка исполнительных механизмов	4	1	3	Отчет
4	Двигательная установка	18	4	14	Выставка
5	Сборка экраноплана	18	3	15	Выставка
6	Изготовление радиоуправления	12	4	8	Демонстрация
7	Пуски модели	2	-	2	Выставка, демонстрация
ИТОГО		68 (34 занятия)	16	52	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение. Авиация и её значение. Цель, задачи и содержание работы на учебный год.

2. Корпус экраноплана.

2.1 Сборка каркаса днища.

2.2 Сборка каркаса верхней части корпуса.

2.3 Сборка каркаса носовой части.

2.4 Сборка каркаса кормовой части.

2.5 Установка крепежных элементов крыла и стабилизаторов.

3. Установка исполнительных механизмов.

3.1 Установка механизмов управления крыла.

3.2 Установка механизмов управления киля.

3.3 Установка механизмов управления стабилизатора.

3.4 Установка механизмов управления двигателем.

3.5 Прокладка управляющих тяг в корпусе.

4. Двигательная установка.

4.1 Изучение устройства двигателя.

4.2 Изготовление деталей двигателя.

4.3 Изготовление корпуса двигателя.

4.4 Сборка двигателя.

4.5 Изготовление топливной системы.

4.6 Установка баков в корпусе.

4.7 Прокладка топливопроводов.

5. Сборка экраноплана.

5.1 Облицовка крыльев.

5.2 Облицовка стабилизаторов и килей.

5.3 Облицовка элеронов крыльев, стабилизаторов и килей.

5.4 Облицовка корпуса.

5.5 Полная сборка модели.

6. Изготовление радиоуправления.

6.1 Изучение принципов радиоуправления.

6.2 Изготовление схем командного управления.

6.3 Изготовление схем приемника.

6.4 Изготовление корпуса пульта.

6.5 Подключение исполнительных механизмов.

7. Пуски модели.

7.1 Предполетные запуски.

7.2 Отработка запуска модели.

7.3 Устранение неисправностей.

7.4 Отработка систем управления.

7.5 Ходовые испытания модели.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Тема	Кол-во часов	Дата
1	Введение. Авиация и её значение. Цель, задачи и содержание работы на учебный год	2	
2-3	Корпус экраноплана. Сборка каркаса днища.	4	
4	Сборка каркаса верхней части корпуса.	2	
5	Сборка каркаса носовой части.	2	
6	Сборка каркаса кормовой части.	2	
7	Установка крепежных элементов крыла и стабилизаторов.	2	
8	Установка исполнительных механизмов. Установка механизмов управления крыла. Установка механизмов управления килея.	2	
9	Установка механизмов управления стабилизатора. Установка механизмов управления двигателем. Прокладка управляющих туг в корпусе.	2	
10-11	Двигательная установка. Изучение устройства двигателя.	4	
12-13	Изготовление деталей двигателя.	4	
14-15	Сборка двигателя.	4	
15	Изготовление топливной системы.	2	
17	Установка баков в корпусе.	2	
18	Прокладка топливопроводов.	2	
19-20	Сборка экраноплана. Облицовка крыльев.	4	
21-22	Облицовка стабилизаторов и килей.	4	
23-24	Облицовка элеронов крыльев, стабилизаторов и килей.	4	
25-26	Облицовка корпуса.	4	
27	Полная сборка модели.	2	
28-29	Изготовление радиоуправления. Изучение принципов радиоуправления.	4	
30	Изготовление схем командного управления.	2	
31	Изготовление схем приемника.	2	
32	Изготовление корпуса пульта.	2	

33	Подключение исполнительных механизмов.	2	
34	Пуски модели. Предполетные запуски. Отработка запуска модели. Устранение неисправностей. Отработка систем управления. Ходовые испытания модели.		

ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Основными формами обучения при реализации данной программы являются как коллективная, так и индивидуальная. В процессе обучения применяется метод консультации и практической работы, который является основным методом, помогающим осуществлять связь теории с практикой при занятии авиамоделизмом. В результате происходит более углубленное закрепление теоретических знаний учащихся, формирование соответствующих навыков, умений и развитие технического мышления учащихся. Усвоение ребенком новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путем пассивного восприятия воздействий преподавателя, а в активной форме в процессе различных видов детской деятельности – изготовление моделей, запуска моделей, игры, соревнований и так далее. Последовательность и преемственность – основной принцип, то есть первые модели изготавливаются по готовым шаблонам, но следующие модели по уже разработанным чертежам в объединении. Далее – модели изготавливаются одного типа, но из различного материала и проводятся сравнительные испытания с анализом результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. О. К. Гаевский. Авиамоделирование. – М.: 2019.
2. Газотурбинные двигатели для авиамodelей.
3. Микро-трд для беспилотных летательных аппаратов. В.В. Ростопчин. – ЦНИИ АРКС.
4. В. А. Днищенко. 500 схем для радиолюбителей. Дистанционное управление моделями. – СПб.: Наука и техника, 2007.

**Общие параметры критериев педагогической оценки по мониторингу
освоения общеобразовательной общеразвивающей программы**

Оценка по 10-балльной шкале.

Входной контроль	Теоретические задания. Тестирование. Собеседование	0-3	Теоретические знания отсутствуют. Обучающийся никогда не занимался данным видом деятельности
		4-6	Обучающийся имеет минимальные представления о данном виде творчества
		7-10	Обучающийся имеет широкие представления о данном виде творчества. На определенном уровне владеет данным видом деятельности
	Практические навыки. Контрольные задания	0-3	Полное отсутствие практических навыков
		4-6	Навыки находятся в начальной стадии формирования
		7-10	У обучающегося сформированы определенные навыки
	Личностное развитие. Наблюдение. Собеседование.	0-3	Отсутствие заинтересованности
		4-6	Проявление частичного интереса к творчеству
		7-10	Обучающемуся интересен творческий процесс и результат этого процесса
Промежуточный контроль	Теоретические задания. Тестирование	0-3	Обучающемуся плохо дается усвоение теоретических знаний по данному виду творчества по следующим причинам: нерегулярное посещение занятий, отсутствие заинтересованности,

			склонность к другим видам творчества, проблемы в семье
		4-6	Обучающемуся усвоение теоретических знаний дается на нужном уровне. Более углубленное изучение предмета дается с трудом и требует дополнительных консультаций
		7-10	Обучающемуся хорошо дается усвоение знаний по данному предмету, включая углубленное изучение предмета на каждом этапе выполнения заданий
	Практические навыки. Контрольные задания	0-3	Обучающемуся плохо дается усвоение практических навыков по следующим причинам: нерегулярное посещение занятий, неаккуратность в выполнении заданий, невнимательность на занятиях, неумение сосредоточиться на определенных этапах выполнения задания, неумение выстраивать последовательность своих действий при выполнении задания
		4-6	Практические навыки находятся на хорошем уровне. Для улучшения навыков необходимы более частые консультации на каждом этапе выполнения задания
		7-10	Обучающийся хорошо и четко выполняет практические задания
	Личностное развитие.	0-3	Обучающийся проявляет некоторый

	Наблюдение. Собеседование		интерес к данному предмету, однако не достаточный, чтобы изучить программу хотя бы на базовом уровне
		4-6	У обучающегося есть определенный интерес к данному виду творчества, но при возникающих затруднениях или более сложных заданиях интерес угасает
		7-10	Обучающемуся интересен творческий процесс и результаты этого процесса. Активное желание участвовать в выставках, конкурсах и т.д.
	Теоретические задания. Тестирование	0-3	Обучающийся не усвоил (или усвоил только на начальном этапе) теоретические знания по данному виду творчества
		4-6	Обучающийся усвоил базовые теоретические знания по данному виду творчества
		7-10	Обучающийся полностью усвоил теоретические знания в соответствии с образовательной Программой
Итоговый контроль	Практические навыки. Контрольные задания	0-3	Обучающийся не усвоил (или усвоил частично) практические навыки на базовом уровне
		4-6	Обучающийся усвоил практические навыки на базовом уровне
		7-10	Обучающийся полностью усвоил практические навыки по образовательной программе по данному

			виду творчества
	Личностное развитие. Наблюдение. Собеседование	0-3	Обучающийся не заинтересован в продолжении обучения по данному виду творчества
		4-6	Обучающийся заинтересован в получении итоговых результатов, но не уверен в продолжении обучения по данному виду творчества
		7-10	Обучающийся заинтересован в продолжении обучения по данному виду творчества и в том, чтобы выйти на более высокий уровень как в теоретических, так и в практических знаниях по данному виду творчества

50% - минимальный уровень усвоения

50%-80% - базовый уровень усвоения

80%-100% - максимальный уровень усвоения