МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЕРМОЛАЕВСКИЙ ДЕТСКИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ (ПРОФИЛЬНЫЙ) ЦЕНТР»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

**«АВИАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

**срок реализации 1 год для обучающихся 10-13 лет**

п. Ермолаевский Затон

|  |  |
| --- | --- |
| «СОГЛАСОВАНО»  Педагогическим советом  МБУ ДО ЕДОО(П)Ц  Протокол № \_\_\_ от «\_\_» октября 2017 | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МБУ ДО УДОО(П)Ц  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Г. Тютюков  «\_\_» октября 2017 |

Организация-разработчик: МБУ ДО ЕДОО(П)Ц, п. Ермолаевский Затон

Разработчик: Козаченко А.Т., педагог дополнительного образования

Рецензент – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(фамилия, имя, отчество, должность)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Характеристика дополнительной общеразвивающей программы технического творчества «Авиационное моделирование» (далее Программа).

Данная Программа разработана в соответствии с:

• Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• Приказом Министерства образования Российской Федерации от 29.08.2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

• Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года;

• Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"»;

• муниципальных правовых актов, Устава, Лицензии на образовательную деятельность, нормативных документов и локальных актов МБУ ДО ЕДОО)П)Ц.

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы**

Авиамоделизм – первая ступень овладения авиационной техникой. Занимаясь авиационным моделированием, ребята знакомятся с разными материалами и инструментами, приобретают очень полезные для дальнейшей

жизни практические навыки и умения.

При изготовлении моделей, обучающиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у детей вырабатывается инженерный подход к решению технических задач. Занятия решают проблему занятости ребят в свободное время, развивают такие личностные качества, как трудолюбие, настойчивость в достижении цели, аккуратность, самостоятельность, умение общаться в коллективе, требуют от обучающихся мобилизации творческих способностей.

**Направленность программы**

Программа «Авиационное моделирование» технической направленности. Программа соответствует уровню начального общего (полного) образования и направлена на формирование начальных технико-технологических умений.

**Цель программы:** развитие творческих способностей ребенка, интереса к науке и технике.

**Задачи программы:**

1. Изучение основ самолетостроения, основ теории полета моделей;

совершенствование технико-технологических умений при изготовлении летающих моделей.

1. Воспитание и формирование прилежания, самостоятельности, трудолюбия.

**Характеристика контингента и условия приема**

Возраст обучающихся: 10-13 лет. В программы принимаются все желающие дети. Оптимальная наполняемость группы – 10 человек, допустимая – 15.

**Срок реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Тематическое планирование и годовая учебная нагрузка соответствует 144 часам.

**Режим занятий**

Программа предусматривает занятия с обучающимися 2 раза в неделю по 2 академических часа с обязательным десятиминутным перерывом, что соответствует СанПиН 2.4.4.1251-03 в части определения рекомендуемого режима занятий.

**Место реализации**

Реализация дополнительной образовательной программы «Авиационное моделирование» осуществляется на базе МБУ ДО ЕДОО(П)Ц

**Отличительные особенности программы**

В основу программы легла раннее разработанная и реализуемая педагогом дополнительного образования двухгодичная программа «Авиационное моделирование», которую педагог посчитал целесообразным модифицировать, разделив на две самостоятельные одногодичные программы «Авиационное моделирование» и «Управляемые модели самолетов».

Содержание первого года обучения двухгодичной программы с незначительными изменениями (тема «Схематическая модель планера» заменена тремя темами: «Модель метательного планера», Схематическая модель вертолета», Резиномоторная модель самолета») включено в программу «Авиационное моделирование», а содержание второго года –в программу «Управляемые модели самолетов».

Одногодичная программа «Авиационное моделирование» знакомит обучающихся с основами авиационной науки и техники, направлена на формирование начальных технико-технологических умений, которые так необходимы в повседневной жизни. Многим ребятам этого приобретенного начального уровня владения умениями и навыками оказывает достаточно, и они хотят завершить обучение. Программа «Управляемые модели самолетов» рассчитана на тех обучающихся, которые хотят продолжить обучение и предполагает более углубленное изучение материала, совершенствование технико-технологических умений. В ходе реализации образовательных программ педагог считает целесообразным использовать наряду с групповыми занятиями также занятия по подгруппам.

**Формы занятий**

Формы проведения занятий: групповая.

**Методическое обеспечение**

Важными условиями получения знаний в кружке по данной программе являются:

- четко поставленная цель каждого занятия;

- правильный подбор учебного материала с учетом темы, содержания и поставленных задач»;

- использование разнообразных методов работы, которые должны обеспечивать творческий подход к решению поставленных задач, максимальную активность и неуклонное повышение уровня подготовки всех обучающихся объединения;

- материально-техническое оснащение учебного процесса и опыт педагога;

- сочетание коллективной и индивидуальной работы обучающихся в ходе учебного процесса;

- четкая организация и эффективное использование времени, высокая плотность занятия, обеспеченная тщательной подготовкой педагога к каждому уроку.

Обучение осуществляется через такие традиционные формы, как кружковые занятия, участие в выставках, соревнованиях.

**Ожидаемые результаты и способы определения результативности**

К концу обучения по программе, обучающиеся

**должны знать:**

- безопасные приемы работы с инструментом, станочным оборудованием, а также запуска моделей;

- правила и нормы техники безопасности, противопожарной безопасности, гигиены и санитарии в ходе учебно-воспитательного процесса;

- основы теории полета;

- что такое планер, самолет;

- основы черчения;

- как регулировать простейшие модели самолетов.

**должны уметь:**

- пользоваться рабочим инструментом, с соблюдением правил и норм техники безопасности;

- самостоятельно выполнять рабочий чертеж;

- изготовить и отрегулировать схематическую модель планера;

- изготовить кордовую модель самолета;

- управлять кордовой моделью самолета.

Оценивается уровень приобретенных обучающимися умений и навыков в ходе контрольного занятия, где педагогам дополнительного образования проверяется качество выполненной готовой модели.

**Формами подведения итогов** реализации образовательной программы являются:

- тестирование;

- практическое задание;

- участие в выставках и конкурсах.

Аттестация обучающихся проводится 2 раза за учебный год: промежуточная и итоговая.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темы | Количество часов | | |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Техника безопасности. Материалы и инструменты. | 1 | 1 | 0 |
| 3 | Модель метательного планера | 8 | 1 | 7 |
| 4 | Схематическая модель вертолета | 20 | 2 | 18 |
| 5 | Резиномоторная модель самолета | 24 | 2 | 22 |
| 6 | Промежуточная аттестация | 2 | 1 | 1 |
| 7 | Тренировочная кордовая модель самолета | 76 | 6 | 70 |
| 8 | Посещение экскурсий | 6 | 0 | 6 |
| 9 | Творческие встречи | 4 | 0 | 4 |
| 10 | Итоговая аттестация | 2 | 1 | 1 |
| 11 | ИТОГО: | **144** | **15** | **129** |

**Содержание программы.**

**Вводное занятие.**

Общий план работы кружка. Правила поведения в кружке.

**Техника безопасности. Материалы и инструменты.**

Используемые инструменты и приспособления, их назначения. Безопасные правила работы.

**Модель метательного планера.**

Исторический очерк. Создание О. Лилиенталем балансирного планера.

Планеры русских конструкторов Арцеулова, Королева, Яковлева.

Способы запуска планеров Силы, действующие на планер в полете.

Угол планирования. Скорость движения. Парение планера.

Спортивные и рекордные планеры

Практическая работа

Создание рабочих чертежей. Изготовление шаблонов. Изготовление стабилизатора, киля, фюзеляжа. Сборка модели и определения центра масс.

Тренировочные запуски. Организация соревнований с построенными планерами.

**Схематическая модель вертолета.**

Модель вертикального взлета и посадки. Чертежи Леонардо да Винчи. Работы конструктора И. Сикорского. Устройство вертолета.

Практическая работа

Создание шаблонов и раскрой заготовок частей вертолета. Изготовление и установка винта. Изготовление фюзеляжа. Полная сборка модели вертолета. Тренировочные запуски. Организация выставки.

**Резиномоторная модель самолета.**

Первые попытки создания самолета. Самолет русского моряка А.Ф. Можайского. Первые полеты братьев Райт. Современные самолеты.

Практическая работа

Приготовление материала и изготовления заготовок. Изготовление крыла.

Изготовление стабилизатора, киля, заготовок для фюзеляжа. Сборка фюзеляжа, стабилизатора и киля. Изготовление винта.

Полная сборка модели, регулировка, тренировочные запуски.

Проведение соревнований с построенными моделями.

**Промежуточная аттестация.**

выявляется уровень приобретенных обучающимися умений и навыков в первом полугодии учебного года.

**Тренировочная кордовая модель самолета.**

Кордовые самолеты. Основные режимы полета. Работа воздушного винта.

Практическая работа.

Изготовление рабочих чертежей и шаблонов. Раскрой материала, изготовление заготовок крыла. Раскрой материала, изготовление заготовок фюзеляжа.

Раскрой материала, изготовление заготовок стабилизатора. Подготовка фюзеляжа для системы управления. Изготовление топливной системы.

Двигатель внутреннего сгорания, принцип работы. Техника безопасности при регулировке. Полная сборка модели, регулировка. Установка двигателя. Подготовка к тренировочным запускам. Техника безопасности при тренировке моделей. Тренировочные запуски. Организация выставки.

**Посещение экскурсий, соревнований.**

Посещение соревнований муниципального (краевого уровней)

**Творческие встречи.**

**Итоговая аттестация.**

Указывается уровень приобретенных обучающимися умений и навыков по итогам учебного года.

**Результативность программы**

Мониторинг образовательных результатов и уровень усвоения образовательной программы осуществляется по темам программы. Основой для представления параметров оценки результатов является степень сформированности теоретических знаний и практических умений, соответствие практических умений и навыков требованиям программы. Для фиксации полученного результата разработана и заполняется карта «Мониторинг результатов обучающихся объединения «Авиационное моделирование» (Приложение).

Степень выраженности теоритических и практических знаний, умений и навыков отражает в баллах от 0 до 3. Баллы суммируются, и выводится общий итоговый балл по каждому критерию. Формируется оценка уровня обученности каждого ребенка: низкий, средний, вышесреднего, высокий, что позволяет педагогу отслеживать динамику изменений, присущих ребенку и корректировать его успешность:

низкий – не усвоил теоретическое и практическое содержание программы (о баллов);

средний – овладел менее чем ½ объема знаний, умений и навыков, предусмотренных программой (1 балл);

выше среднего – объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет более ½ (2 балла);

высокий – овладел всеми знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период (3 балла).

Методики диагностики разнообразны: наблюдение, тестирование, выполнение практических заданий, анализ представленных творческих работ.

**Условия реализации программы**

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования I квалификационной категории, имеющий высшее педагогическое образование.

Стаж педагогической деятельности – 7 лет.

Информационноеобеспечение программы.

*Литература для педагога и обучающихся*

Гаевский О.К. «Авиамоделирование». Москва: ДОСААФ, 1990 г.

Журнал «Моделист конструктор» (подписка 1978-1992 гг.)

В.Ф. «Образовательная программа по авиамоделизму». Сборник программ лауреатов V Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей. Москва: ГОУ ЦРСДОД, 2003 г.

Материально-техническое обеспечение.

Учебный кабинет соответствует Санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, требованиям к обеспечению безопасности обучающихся, согласно документам Министерства образования РФ, Муниципального отдела образования администрации Березовского района, оснащен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед.измер. | Количество |
| 1 | Ноутбук | шт. | 1 |
| 2 | Ксерокс | шт. | 1 |
| 3 | Шлифовальная машинка | шт. | 1 |
| 4 | Линейка (1м) | шт. | 3 |
| 5 | Угольник | шт. | 3 |
| 6 | Лобзик | шт. | 5 |
| 7 | Лобзик электрический | шт. | 1 |
| 8 | Пассатижи | шт. | 1 |
| 9 | Круглогубцы | шт. | 1 |
| 10 | Паяльник | шт. | 1 |
| 11 | Готовальня | шт. | 1 |
| 12 | Ножовка (по дереву) | шт. | 1 |
| 13 | Ножовка (по металлу) | шт. | 1 |
| 14 | Электрошуруповерт | шт. | 1 |
| 15 | Сверло | набор | 3 |
| 16 | Учительский стол | шт. | 1 |
| 17 | Учительский стул | шт. | 1 |
| 18 | Лаборанский стол | шт. | 5 |
| 19 | Ученический стул | шт. | 15 |
| 20 | Классная доска | шт. | 1 |
| 21 | Авиамодели | шт. | 4 |