

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
исполнительного комитета Азнакаевского муниципального района»
Республики Татарстан
Муниципальная бюджетная организация дополнительного образования
«Центр детского творчества города Азнакаево» Азнакаевского
муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНА И
УТВЕРЖДЕНА
на педагогическом совете
МБДО «ЦДТ г. Азнакаево»
Протокол № 3
от 14 мая 2019 г.

ВВЕДЕНА
в действие приказом
от 15 мая 2019 № 48

Директор МБДО «ЦДТ
г. Азнакаево»
Р. М. Хасанова
«15» мая 2019 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Авиамоделирование»**

Возраст учащихся: 8 – 13 лет
Срок реализации: 2 года

Разработала:
Хакимова Гюзелия Минсалиховна,
педагог дополнительного образования

г. Азнакаево, 2018

Раздел 1

«Комплекс основных характеристик программы»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Авиамоделирование» написана основываясь на следующие основополагающие документы:

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 г.;
- Стратегия развития воспитания обучающихся в РТ на 2015-2025 г.г.;
- Стандарты организации работы по профилактике правонарушений среди несовершеннолетних в образовательных учреждениях РТ;
- Приказ МО и Н РТ № 1465/14 от 20 марта 2014 г. «Об утверждении модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172 -14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ МО и Н РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Методические рекомендации МО и Н РФ «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», ноябрь 2015 г.

«Согласно Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» данная программа является:

- по степени авторства – модифицированной;
- по цели обучения - познавательной;
- по форме организации содержания и процесса педагогической деятельности – однопрофильной.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы «Авиамоделирование» технической направленности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа по авиамоделированию является актуальной, так как в настоящее время, время инноваций и технического прогресса нашей стране все больше требуются креативно и конструкторский мыслящие кадры. Об этом говорилось на встрече с участниками форума 10.06.2004г «Интернет – предпринимательства в России», где по поручению Правительства РФ было дано задание разработать комплекс мер на создание условий для развития дополнительного образования детей в сфере научно-технического творчества. Изучая программу по авиамоделированию, учащийся всегда имеет возможность ознакомиться с современными материалами и новейшей технологией изготовления модели самолета.

Отличительные особенности данной программы от других, заключается в том что, данная дополнительная общеобразовательная программа рассчитана на детей 8-13 летнего возраста, направлена на развитие творческих способностей ребенка младшего школьного возраста, а так же, дополнена использованием чертежей собственной разработки, применением современных конструкционных материалов.

По дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе могут заниматься дети в возрасте с 8- 13 лет, в том числе дети группы риска.

Программа рассчитана на 2 года обучения. Допустимое количество учащихся в группе - 15 человек 1- го года обучения, 12 человек 2-го года обучения. Занятия с учащимися проводятся для первого года обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа и по учебному плану предусмотрено 144 часа, а для второго года обучения - 3 раза в неделю по 2 академических часа. По учебному плану предусмотрено 216 часов.

Формы обучения – очная.

Набор в группу – свободный, объединение – группа учащихся одного или разных возрастов.

Цель и задачи

Цель: реализация интересов детей и подростков в познании и техническом творчестве через занятия авиамоделизмом.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с историей авиации и авиационной техникой;

- познакомить с инструментами, материалами и техникой безопасности при работе с ними;
- способствовать приобретению навыков работы со специализированным инструментом для моделизма;
- обучить способам черчения и нанесения разметки деталей модели самолёта;
- обучить приёмам и технологии изготовления, регулировки и запуска авиамоделей.

Развивающие:

- развивать память, воображение, внимание, технического пространственного мышление выполняя практические задания по изготовлению самолетов из ПВХ;
- предоставить возможность приобретению навыков самостоятельной работы;
- поддержать у учащихся повышение спортивного мастерства и участие в соревнованиях различного уровня.

Воспитательные:

- расширить кругозора, знаний в области авиации, авиамоделизма;
- воспитывать дисциплинированность, терпение, аккуратности, выносливости, силы воли и стремление к победе;
- формировать гуманистического стиля взаимоотношений с товарищами, умение договариваться и помогать друг другу;
- формировать уверенность в себе, в собственных силах, умение создавать творческие взаимоотношения.

Содержание программы
Учебно – тематический план
1 год обучения

№ п/п	Тема	Кол-во часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теори я	Прак тика	
1	Вводное занятие. История авиации. Техника безопасности.	2	2	-	Устный опрос
2	Конструирование и моделирование Самолетов из бумаги и картона	30	8	22	Наблюдение, опрос, соревнования

3	Конструирование и моделирование Самолетов из ПВХ	18	3	15	Наблюдение, соревнование
4	Самолеты второй Великой Отечественной Войны	30	4	26	Выставка
5	Метательные планеры (метаемые с катапульты)	14	2	12	Наблюдение, соревнование
6	Вертолет «Муха», резиноматорная модель планера.	22	4	18	Наблюдение, соревнование
7	Параюты	4	1	3	Наблюдение
8	Метательные ракеты	4	1	3	Наблюдение
9	Воздушные змеи	18	7	11	Наблюдение, соревнование
10	Заключительное занятие	2	2	-	Итоговая
11	Итого	144	34	110	-

2 год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Достижение авиации сегодня.	2	2	-	Начальный
2	Модель полукония СУ-34-1й этап	12	3	9	Наблюдение, соревнование
3	Модель планера класса F-1, F-150	28	6	22	Наблюдение, соревнование
4	Фюзеляжная модель с резиноматором	24	6	18	Наблюдение, соревнование
5	Изготовление стендовых моделей самолетов	42	10	32	Выставка
6	Проектирование, изготовление чертежей модели самолета планера (изготовление собственной модели самолета планера)	22	8	14	Защита проекта
7	Изготовление модели самолета класса F-1-A	28	6	22	Наблюдение, соревнование
8	Изготовление модели самолета класса	30	8	22	Наблюдение,

	F-1-B				соревнование
9	Коробчатые воздушные змеи	26	6	20	Наблюдение, соревнование
10	Итоговое занятие	2	2	-	Итоговый
11	Итого	216	57	159	

Содержание учебно – тематического плана

1 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. (2час.)

Организационный момент. Знакомство с планом работы объединения. Охрана труда и инструктаж по соблюдению правил безопасности на занятиях, во время практических занятий. Правила внутреннего распорядка.

Тема 2. Конструирование и моделирование самолетов из бумаги и картона (30час.)

Теория: Знакомство с историей оригами. Изучение способов и методов складывания бумажного листа для создания модели самолета.

Практика: Изготовление самолетов оригами – стрела, планер, феникс, ягуар, грифон, альбатрос, беркут, ястреб, барракуда, кондор, баклан, сапсан, филин, орк, мистраль, бизон, мираж, тайфун, трезубец, молния, москит, фантом, дельта, Ариэль. Изготовление моделей самолетов из картона – пикирующий бомбардировщик Пе-2, сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144, истребитель С-37, «Беркут», тяжелый штурмовик Ил-10М, малозаметный ударный самолет F-117 «NIGHTHAWK», стратегический бомбардировщик В-2 «SPIRIT» истребитель Ла-5. Определение причин неисправности самолета, Соревнования.

Тема 3. Конструирование моделей самолетов из ПВХ. (18час.)

Теория: Знакомство с материалом и инструментами для работы. Техника безопасности при работе с колющими и режущими материалами. Работа с шаблонами, работа с чертежами, изготовление летающих планеров из ПВХ, изготовление кордовых самолетов.

Практика: Простейшие планеры из ПВХ.

Модель «Истребитель» из ПВХ. Изготовление шаблонов и деталей, обработка деталей самолета, сборка, запуск самолета регулировка полета.

Модель «Бомбардировщик». Изготовление шаблонов, деталей, обработка деталей, сборка самолета, регулировка полета. Соревнование по запуску метательных планеров (в группе).

Тема 4. Самолеты второй мировой войны. (30час.)

Теория: Знакомство с историей авиации во время ВОВ.

Практика: Изготовление стендовых моделей из ПВХ: Як-7, Мессершмит, Пикирующий бомбардировщик Пе-2, Разведчик FOCKE-WULF FW-189, Истребитель He.51.

Тема 5. Метательные планеры (метаемые с катапульты). (14 час.)

Теория: Знакомство с простейшими видами резиномоторных самолетов.

Практика: Изготовление зального метательного планера. Изготовление шаблонов, деталей, сборка планера, оформление планера.

Изготовление планера летающего с катапульты. - 1й этап. Изготовление шаблонов, деталей. Изготовление шаблонов, деталей, сборка планера, оформление планера.

Соревнования по запуску метательного и катапультируемого планера.

Тема 6. Вертолет «Муха», резиномоторная модель планера (22час.).

Теория: Знакомство с технологией изготовления винта, а также моделью планера летающий на резиномоторе.

Практика: Изготовление вертолета «Муха», резиномоторного самолета класса Fin. Пробные запуски, регулировка винта.

Соревнования на продолжительность полета самолета класса FIN.

Тема 6. Парашюты (4час.).

Теория: Знакомство с историей развития парашютов.

Практика: Изготовление чертежей, изготовление парашютов. Соревнования по запуску парашютов.

Тема 7. Метательные ракеты (4час.).

Теория: Знакомство с историей развития ракетомоделирования.

Практика: Изготовление катапульты, изготовление ракеты по чертежам, соревнования по запуску ракет.

Тема 8. Воздушные змеи (18час.)

Теория: Знакомство с историей и разновидностями воздушных змеев.

Практика: Изготовление воздушных змеев. Одноплоскостной прямоугольный воздушный змей, воздушный змей «Цветок», воздушный

змей «Ромб», воздушный змей «Пятиугольник» Пробные запуски, соревнования «Парад воздушных змеев».

Тема 9. Заключительное занятие. (2час.)

Подведение итогов, диспут, задание на лето.

2 год обучения

Тема 1. Вводное занятие. (2 час.)

Достижения авиации сегодня. Цели и задачи учебного года. План работы на новый учебный год. Анализ работы за предыдущий год. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Работа с литературой по авиамоделизму.

Тема 2. Модель полукопия СУ- 34 (12 час.)

Теория: Знакомство с самолетом СУ-34. История создания самолета СУ – 24. Изучение схем и чертежей.

Практика: Изготовление шаблонов, деталей. Сборка и обработка модели. Пробные запуски.

Тема 3. Модель планера класса F-1, F-150 (28 час.).

Теория: Планер - летательный аппарат, не имеющий двигательной установки. Конструкция планера, форма. Отличительные особенности крыла. Профиль крыла. Схема хвостового оперения. Требования к модели.

Практика: Изготовление чертежей, шаблонов, деталей модели. Сборка и обработка модели. Тренировочные запуски модели планеров. Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

Тема 4. Фюзеляжная модель с резиномотором (24 час.).

Теория: Просмотр схем и чертежей фюзеляжной модели с резиномотором

Технические требования к спортивным моделям. Материалы для свободнолетающих моделей и резиномотора, способы их обработки. Методика расчёта параметров резиномоторной модели самолета. Основные части самолета: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение, стабилизаторы, киль, шасси. Технологические приёмы изготовления деталей моделей.

Практика: Изготовление чертежа резиноmotorной модели. Заготовка материалов: кромки. Изготовление винтомotorной группы. Резиномотор. Сборка, оклейка. Пробные запуски.

Тема 5. Изготовление стендовых моделей самолетов.(42 час.).

Теория: Знакомство со стендовыми моделями самолетов. Рассмотрение чертежей и схем сборки. Выбор материала для модели.

Практика: Изготовление шаблонов, деталей для стендовых моделей самолетов. Сборка и обработка модели. Раскраска и установка на стенд.

Тема 6. Проектирование, изготовление чертежей модели самолета планера (22 час.).

Теория: Знакомство со схемой создания проекта.

Практика: Выбор модели самолета для проекта. Изготовление чертежей, изготовление шаблонов будущей модели самолета. Защита проекта.

Тема 7. Изготовление модели самолета класса F-1-A (28 час.).

Теория: Изучение схем и чертежей модели самолета класса F-1-A. Изучение последовательности работы.

Практика: Изготовление чертежей, шаблонов, деталей модели самолета класса F-1-A. Сборка модели. Пробные запуски.

Тема 8. Изготовление модели самолета класса F-1-B (30 час.).

Теория: Изучение схем и чертежей модели самолета класса F-1-B. Изучение последовательности работы.

Практика: Изготовление чертежей, шаблонов, деталей модели самолета класса F-1-B. Сборка модели.

Пробные запуски. Подготовка к участию в соревнованиях. Техника безопасности.

Тема 9. Коробчатые воздушные змеи (26 час.).

Теория: Знакомство с историей и разновидностями коробчатых воздушных змеев.

Практика: Изготовление каркаса воздушного змея, обтяжка тканью, дизайн.

Тема 10. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов.

Планируемые результаты:

К концу первого года обучения учащийся будет знать:

- правила техники безопасности и личной гигиены при работе;

- историю развития авиации;
- авиационные термины;
- условные обозначения;
- особенности изготовления различных моделей самолетов;
- простейшие законы аэродинамики;
- значение точности изготовления деталей самолета;

Уметь:

- точно и аккуратно работать с линейкой, циркулем, канцелярским ножом, шилом, шаблонами;
- определять силу ветра;
- работать с шаблонами;
- самостоятельно воплощать задуманные идеи.

Приобретёт навыки:

- изготовления моделей самолетов оригами;
- изготовления моделей самолетов из плотного картона;
- изготовления самолетов из ПВХ;
- запуска самолетов;
- изготовления и метания парашютов;
- запуска воздушных змеев.

К концу второго года обучения учащийся будет знать:

- правила техники безопасности и личной гигиены при работе;
- историю развития современной авиации;
- авиационные термины;
- условные обозначения;
- особенности изготовления различных стендовых моделей самолетов;
- значение точности изготовления деталей самолета;

Уметь:

- точно и аккуратно работать с линейкой, циркулем, канцелярским ножом, шилом, шаблонами;
- определять силу ветра;
- работать с шаблонами;
- самостоятельно воплощать задуманные проекты.

Приобретёт навыки:

- изготовления моделей самолетов летающих на резиноматоре;
- изготовления моделей самолетов F -1-A, F -1-B;
- запуска моделей самолетов;
- изготовления и запуска коробчатых воздушных змеев.

Раздел 2

«Комплекс организационно – педагогических условий»

Занятия объединения проводятся в кабинете, отвечающим санитарно-гигиеническим условиям, техническим требованиям.

Специальные средства обучения - ножницы, линейка, циркуль, шило, нож канцелярский, лобзик, картон, плитка из ПВХ, тонкие рейки, наждачная бумага, клей.

Информационное обеспечение. Книги, фото и видеотека, интернет ресурсы.

Обучать по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Авиамоделирование» может педагог, имеющий среднее профессиональное или высшее педагогическое образование.

Формы аттестации. Контроль проводится в конце каждой темы в различных формах (устный опрос, наблюдение, викторина, тест, соревнования, конкурсы, практические работы и др.)

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выступления на соревнованиях, конкурсы, открытое занятие, мероприятие.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: видеозапись, грамоты, дипломы, фото.

Методы обучения: словесный, наглядно - практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный.

Педагогические технологии, которые целесообразно применять на занятиях:

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология игровой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- здоровьесберегающая технология.

Список литературы, использованный при составлении программы:

1. Выгонов В.В. Летающие модели оригами. Самолеты. – М.: Издательский дом МСП, 2004. – 128 с.: ил.
2. Материалы полученные на семинарах, атак же виды самолетов, планеров полученных по положению о республиканских соревнованиях.

Интернет ресурсы

1. [rdita.kg>content...Knigi...aviacionnomu_modelirovaniyu](#)
2. [vipbook.su > tehnika/tehnika/91578...aviamodelista...](#)
3. <http://trestusc.ru/potolok/samolet-iz-potolochnoj-plitki.html>

Список литературы, использованный при составлении программы:

1. Выгонов В.В. Летящие модели оригами. Самолеты. – М.: Издательский дом МСП, 2004. – 128 с.: ил.
2. Материалы полученные на семинарах, атак же виды самолетов, планеров полученных по положению о республиканских соревнованиях.

Интернет ресурсы

1. [rdita.kg>content...Knigi...aviacionnomu_modelirovaniyu](#)
2. [vipbook.su > tehnika/tehnika/91578...aviamodelista...](#)
3. <http://trestusc.ru/potolok/samolet-iz-potolochnoj-plitki.html>

В данном документе прошнуровано,
пронумеровано и скреплено печатью
12 (двенадцать) листов

Директор МБДО «ЦДТ г. Азнакаево»
Р.М. Хасанова

