

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
администрации Карагайского муниципального района»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

СОГЛАСОВАНО:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № _____
«_____» _____ 201 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО
«Дом детского творчества»
Г. Ю. Балужева
«_____» _____ 201 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Конструируем. Творим. Создаем»

Возраст детей от 8 до 12 лет
Программа рассчитана на 1 год

Автор-составитель:
Тунева Евгения Николаевна,
педагог дополнительного
образования

Карагай, 2017 г.

Пояснительная записка

Настоящая Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепцией развития дополнительного образования детей 2014г.
- Закон об образовании Пермского края № 308 – ПК от 20.02.2014г.
- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организации дополнительного образования и Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья" (СанПиН 2.4.2.3286-15)

Конструирование - это и азарт, и поиски исследователя. Занятия конструированием, техническим творчеством имеют огромное значение в раскрытии уникальных способностей детей. Занятия способствуют развитию у обучающихся интереса к науке, технике, исследованиям.

Основная задача программы «Конструируем. Творим. Создаем», пожалуй, состоит в том, чтобы привлечь обучающихся к конструированию, как виду технического творчества, развить устойчивый интерес к созданию разнообразных моделей самолетов, что, возможно, в дальнейшем сможет отразиться на выборе будущей профессии.

Программа предусматривает освоение конструкторских умений, приемов создания моделей из доступного материала, развитие представлений детей в сфере моделизма. Программа также предусматривает знакомство с историей развития моделирования и конструирования в нашей стране.

Актуальность

В современном подходе к обучению в дополнительном образовании остро встает проблема самостоятельного усвоения учащимися новых знаний, умений и компетенций.

Освоение универсальных учебных действий, определенных Стандартами образования ФГОС основного общего образования, на которые ориентируется дополнительное образование, дают большие возможности для развития предметных, метапредметных и личностных качеств обучающихся.

С целью развития метапредметных универсальных учебных действий в настоящее время особую актуальность приобретает конструирование в условиях образовательной деятельности обучающихся.

Так, в процессе конструирования, наряду с формированием наглядно-образного мышления, развивается произвольная память, умение анализировать объекты, логическое мышление, творческие способности,

умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение, закладываются основы коммуникативных отношений внутри групп и коллектива (умение сотрудничать, договариваться), что в целом определяет успешное развитие познавательных, коммуникативных, личностных и регулятивных универсальных учебных действий.

Знания, полученные на занятиях, непосредственно влияют на учебный процесс, способствуют углубленному изучению материала, применению знаний и умений на уроках технологии, физики.

Цель программы

Формирование конструкторских умений и навыков обучающихся через освоение основ создания разнообразных моделей самолетов.

Задачи программы:

Обучающие:

- учить детей создавать модели из доступного материала.
- знакомить с основами знаний в области воздухоплавания и аэродинамики;
- знакомить с историей развития конструирования в нашей стране
- совершенствовать знания, умения, навыки работы с нужными инструментами и приспособлениями.

Развивающие:

- развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес к техническому творчеству;
- формировать образное, пространственное мышление;
- способствовать развитию активности, самостоятельности, умению договариваться, работать в паре.

Воспитывающие:

- воспитывать у детей трудолюбие, целеустремленность в процессе работы над моделями.

Методы и приемы:

- Наглядные: иллюстративный материал, мультимедийные презентации
- Словесные: рассказ, беседа, указания, уточнения
- Практические: самостоятельное планирование работы, выполнение моделей.

Особенности программы

Особенности данной программы отображаются в изучении основ моделирования и конструкторской деятельности. Развитие представлений детей в области воздухоплавания, аэродинамики даст возможность обучающимся на практике применить свои знания. Программа дает

представление о значении авиации для человечества развивает технические навыки обучающихся через создание моделей самолетов.

Данная программа основана на следующих принципах:

- оригинальность;
- гуманизация и демократизация;
- исполнительское мастерство;
- включение детей в активную творческую деятельность;
- связь теории с практикой;
- сочетание индивидуальных и групповых форм деятельности;
- применение современных информационных технологий;
- обеспечение последовательности и системности в обучении и воспитании;
- наглядность;
- доступность;
- учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Методика работы

Индивидуальный подход в работе создает наиболее благоприятные возможности для раскрытия познавательных сил, активности, склонностей и дарований каждого ребенка. Обучающимся всегда дается возможность выбора задания на практике по силам, часто используется помощь сверстников, что сплачивает коллектив.

Во время обучения по программе «Конструируем. Творим. Создаем», дети познакомятся с простыми моделями и проектами из бумаги. Перед обучающимися ставится цель аккуратно и правильно выполнять задания, соблюдая последовательность выполнения моделей. Проявляется творчество, индивидуальность, развивается соревнование между детьми.

Программа «Конструируем. Творим. Создаем» предусматривает периодическое возвращение к определенным темам на более высоком и сложном уровне. Все задания соответствуют по сложности детям определенного возраста.

Изучение каждой темы завершается изготовлением модели, т.е. теоретические задания и технологические приемы подкрепляются практическим выполнением.

Программа предполагает работу с детьми в форме занятий, совместной работы детей с педагогом, а также их самостоятельной творческой деятельности.

В программу включены следующие разделы:

- Авиамоделирование, развитие авиации в России
- Бумажные модели и спорт,
- Ракетостроение
- Планеры и действующие модели

Содержание всех разделов построено по следующему алгоритму:

- исторический аспект;
- связь с современностью;
- освоение основных технологических приемов, выполнение учебных заданий;
- выполнение моделей (индивидуальных, коллективных).

По типу – занятия комбинированные, в них предусматривается смена методов обучения и деятельности обучающихся.

Предполагаются различные упражнения, задания, обогащающие словарный запас детей. Информативный материал, небольшой по объему, интересный по содержанию, дается как перед практической частью, так и во время работы.

Программа ориентирует обучающихся на самостоятельность, технологичность в выполнении моделей и проектов, в выборе дизайна.

Программа «Конструируем. Творим. Создаем» рассчитана на 1 год обучения.

Возраст детей от 8 до 12 лет. Наполняемость одной группы составляет 10-15 человек. Программа включает теоретическую часть и практические занятия. Продолжительность каждого занятия 45 минут, перемена 10 минут.

Прогнозируемые результаты:

К концу 1 года обучения обучающиеся должны знать:

- основные типы авиамоделей,
- основные элементы простейших конструкций моделей,
- терминологию моделизма,
- виды материалов, применяемые в моделировании,
- технику безопасности при работе с инструментами,
- изготавливать разные виды простых моделей из бумаги и потолочной плитки.

Вариантом оценки индивидуальных результатов обучающихся является мониторинг приобретенных навыков, знаний и умений, диагностика проявившихся и формирующихся личностных качеств, тестирование уровня интеллектуального развития обучающихся, участие в соревнованиях, оценка уровня сформированности технической грамотности. Итоговой аттестацией обучающихся является составление технологических карт, промежуточная аттестация подразумевает выполнение теста.

Дальнейшее развитие программы:

Программа является пробным курсом для выявления талантливых и увлеченных детей. Предполагается разработка программы на второй год обучения, где дети смогут познакомиться с другими видами авиамоделей, технических устройств.

Результат обучения по программе

К концу 1 года обучения у обучающихся:

- сформирован словарный запас по авиамоделизму,

- сформировано представление об основных типах авиамodelей,
- представление об основных элементах простейших конструкций моделей,
- знают виды материалов, применяемые в моделировании,
- знают технику безопасности при работе с инструментами,
- умеют изготавливать разные виды простых моделей из бумаги и потолочной плитки.

Методическое оснащение программы

В работе используются разработанные педагогом презентации о истории авиации в России, о создании простых летательных аппаратов типа «планер», самолета Ан-2 и др. Дидактические материалы подготавливаются заранее перед началом занятия, для достижения поставленных задач педагога.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструменты, материалы. Инструктаж по ТБ	2	2	-	тест-опросник
2.	Авиамоделирование. Развитие авиации в России.	12	2	10	презентации и доклады обучающихся
3.	Бумажные летающие модели и спорт	3	1	2	выполнение технологических карт
4.	Соревнования моделей самолетов	2	-	2	зачетное занятие
5.	Модели из потолочной плитки	18	3	15	выставка моделей
6.	Соревнования моделей самолетов	4	-	4	зачетное занятие
7.	Моделирование ракет	12	4	8	презентации и доклады обучающихся
8.	Ракета из пластиковой бутылки	12	2	10	творческая работа

9.	Ракета из бумаги	10	3	7	творческая работа
10.	Одноступенчатая ракета	12	3	9	творческая работа
11.	Соревнования моделей ракет	6	-	6	зачетное занятие
12.	Планеры	6	4	2	презентации и доклады обучающихся
13.	Планер «Синичка»	8	6	2	выполнение технологических карт
14.	Планер «Колибри»	8	6	2	выполнение технологических карт
15.	Планеры и действующие модели	8	6	2	зачетное занятие
16.	Модели для подвижных игр	6	4	2	презентации и доклады обучающихся
17.	Воздушный змей	4	2	2	творческая работа
18.	Дисковые модели	4	2	2	творческая работа
19.	Соревнования моделей	5	-	5	наблюдение
20.	Итоговое занятие	2		2	Показательные полеты моделей
	ИТОГО	144	50	94	

Содержание программы обучения

1. Вводное занятие.

Знакомство с каждым обучающимся, его интересами и увлечением. Инструктаж по технике безопасности при работе с режущим инструментом. Материал, используемый для изготовления моделей. Ознакомить с целями и задачами объединения, правилами поведения в лаборатории, ее традициями.

2. Знакомство. История авиации и авиамоделизма. Классы авиамodelей. Авиация и её роль в жизни человека. Знакомство с историей развития

авиамоделизма, достижениями наших спортсменов-авиамоделистов, с отечественной авиацией и авиационной промышленностью.

3. Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики. Основные части самолета (планера). Изготовление простейшей летающей модели. Воздух и его основные свойства. Атмосфера. Подъемная сила. Крыло и его характеристики. Основные части конструкционные части летательного аппарата. Условия, обеспечивающие полёт. Ознакомление с чертежами, чертёжным инструментом: линейкой, циркулем, угольником, их назначение. Правила пользования. Технический рисунок, чертёж, эскиз. Чтение чертежа и нанесение размеров.

4. Тренировочные запуски модели планеров. Требования к запуску. Проведение инструктажа. Регулировка и запуск. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

5. Модели из пенопласта:

- модель планера

- модель самолета с резиномотором

Способы разметки простой формы на различных материалах. Разметка по линейке и шаблону. Приемы и способы изготовления поделок из пенопласта. Способы соединения деталей с помощью клея, ниток. Правила безопасности. Изготовление моделей: метательная модель планера, резиномоторная модель.

6. Тренировочные запуски модели планеров

Требования к запуску. Проведение инструктажа. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

7. Схематическая модель планера

Планирующий полёт. История планеров. Конструкция планера. Способы запуска планеров. Материалы для изготовления моделей. Выбор схематической модели планера. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Регулировка и запуск моделей планеров. Запуск моделей метанием, резиновой катапульты.

8. Запуски и пробные полеты

Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск планеров. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

9. Схематическая модель самолета с резиномотором

Первые способы создания самолёта. Самолет Можайского. Полёты братьев Райт. Гражданские и военные самолёты. Основные элементы конструкции самолета.

Изготовление схематических моделей самолета с резиномотором. Подготовка рабочих чертежей. Изготовление элементов крыла, стабилизатора, киля, фюзеляжа. Воздушный винт. Изготовление резиномотора. Регулировка модели.

10. Запуски и пробные полеты. Требования к запуску и полетам. Проведение инструктажа. Соблюдение правил техники безопасности. Регулировка и запуск самолетов. Обучение правильным приемам запуска

моделей, игры на продолжительность и дальность полета, точность приземления. Учет хронометража. Анализ допущенных ошибок, пути их устранения.

11. Подготовка моделей к соревнованиям

Основные требования к моделям различных классов. Категории и классы моделей.

Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

12. Участие в соревнованиях

Проведение соревнований с построенными моделями.

13. Итоговое занятие. Анализ выполненной работы за год. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов.

Диагностика уровня знаний и умений по авиамоделированию

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу.	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Обучающийся самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Обучающийся самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Обучающийся делает незначительные ошибки при работе по образцу, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки обучающийся определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.

Низкий	Обучающийся ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у обучающегося неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения обучающийся не может.
--------	---	---

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. Болонкин А. Теория полета летающих моделей. - М.: ДОСААФ.
3. Жуковский Н.Е. Теория винта.- Москва,1937г.
4. Калина И. Двигатели для спортивных авиамodelей.- М: ДОСААФ СССР, 1988г.
5. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 1990г.
6. Рожков В. Авиамodelьный кружок. - М: "Просвещение" , 1978г.
7. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение",1989г.
8. Мерзликин В.Радиоуправляемая модель планера. - М: ДОСААФ СССР, 1982г.
9. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ СССР, 1981г.
10. <http://aeromodeling.ru/>
11. <http://ped-kopilka.ru/>

Для детей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамodelи.- М: " Просвещение", 1989г.
2. Киселев Б. Модели воздушного боя. - М: ДОСААФ ССР,1981г.
3. Мерзликин В. Радиоуправляемая модель планера. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.
4. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г.
5. Смирнов Э. Как сконструировать и построить летающую модель .- М:

ДОСААФ СССР, 1973г.

6. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.

7 . Шахат А.М. Резиномоторная модель. - М.: ДОСААФ СССР, 1977г.

8. <http://www.mirpodelki.ru/>

Для родителей:

1. Ермаков А. Простейшие авиамодели.- М: " Просвещение", 1989г.

2. Мараховский С.Д. Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: "Машиностроение", 1989г.

3. Пантюхин С. Воздушные змеи. - М: ДОСААФ СССР , 1984г

4. Турьян А. Простейшие авиационные модели. - М.: ДОСААФ СССР, 1982г.