

Муниципальное казенное учреждение «Управление образования
администрации Карагайского муниципального района»

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

СОГЛАСОВАНО:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
« 31 августа 2020 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, 2020 г.

Пояснительная записка

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», состоит в том, чтобы привлечь обучающихся к конструированию, как виду технического творчества, развить устойчивый интерес к созданию разнообразных простых 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.

Обучающимися по программе могут быть дети с ограниченными возможностями здоровья – обучающиеся общеобразовательных школ, специальных (коррекционных) общеобразовательных школ и школ-интернатов, при условии, что содержание деятельности в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы будет адаптировано к их психическому и физическому здоровью – составлен тематический календарный учебный график с учетом нагрузки и индивидуальные траектории развития обучающихся.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- * «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», (приказ Минпросвещения России от 09.11.2018г.);
- * Концепция «Развития дополнительного образования детей» (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);

- * «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения), утвержденные Постановлением Государственного врача РФ от 04 июля 2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14» «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- * «Примерными требованиями к программам дополнительного образования детей» (письмо департамента молодёжной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006г.№06-1844);
- * Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 года №09-3242);
- * Уставом муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества» (далее МБУ ДО «Дом детского творчества»), Примерными требованиями к программам дополнительного образования детей и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ педагогов.

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.

Данная программа имеет дистанционный блок для самостоятельного изучения некоторых тем для использования в карантинный период.

Цель программы

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

Задачи программы:

Обучающие:

- учить детей создавать модели из доступного материала.
- знакомить с основами знаний в области физических свойств воздуха;
- 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 физических свойств воздуха позволит обучающимся на практике применить свои знания. Программа дает представление о значении конструирования для человечества, развивает технические навыки обучающихся через создание простых 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. Обучаемым 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,

- Планеры и действующие модели
- Рисунок и чертеж (масштаб)

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 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, входная диагностика подразумевает выполнение теста.

Дальнейшее развитие программы:

Программа является пробным курсом для выявления талантливых и увлеченных детей. Обучаясь по программе, дети смогут познакомиться и изучить самые известные модели современности, стать разработчиками собственных творческих проектов моделей и технических устройств.

Результат обучения по программе

К концу 1 года обучения у обучающихся:

- сформирован словарный запас по авиамоделлизму,
- 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 Бумажные летающие модели и спорт	3	1	2	выполнение технологических карт
3.	Модели из потолочной плитки	1 8	3	15	выставка моделей
4.	Планеры	6	4	2	презентации и доклады обучающихся
5.	Планер «Синичка»	8	6	2	выполнение технологических карт
6.	Планер «Колибри»	8	6	2	выполнение технологических карт
7.	Соревнования моделей	4	-	4	зачетное занятие
8.	Моделирование ракет	1 2	4	8	презентации и доклады обучающихся
9.	Ракета из пластиковой бутылки	1 2	2	10	творческая работа
10.	Одноступенчатая ракета	1 2	3	9	творческая работа
11.	Соревнования моделей ракет	6	-	6	зачетное занятие
12.	Модели для подвижных игр	6	4	2	презентации и доклады обучающихся
13.	Воздушный змей	4	2	2	творческая работа
14.	Дисковые модели	4	2	2	творческая работа

15.	Итоговое занятие	2		2	Показательные полеты моделей
	ИТОГО	109			

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. Авиамоделирование. История авиации и авиамоделизма. Авиация и её роль в жизни человека. Бумажные летающие модели. Основы аэродинамики.

3. Модели из потолочной плитки. 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. Модели из пенопласта:

- модель планера «Синичка»
- модель планера «Колибри»

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.

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

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. Моделирование ракет. Виды ракет. Развитие ракетостроения в нашей стране.

10. Ракеты из пластиковой бутылки. Основные правила изготовления. Тяговая сила ракеты. Запуск ракет.

11. Одноступенчатая ракета. Изучение чертежа и основ моделирования. Построение и запуск.

12. Модели для подвижных игр. Самостоятельное изучение разнообразия игр на свежем воздухе. Презентации и доклады обучающихся.

13. Воздушный змей. История создания воздушных змеев. Основы аэродинамики. Изучение чертежей и построение модели.

14. Дисковые модели для игр. Самостоятельная работа обучающихся. Разработка игровых моделей на основе диска.

15. Итоговое занятие по разделу. Анализ выполненной работы. Коллективное обсуждение качества изготовленных моделей, отбор лучших на итоговую выставку. Подведение итогов.

16. Знакомство. История кораблестроения и флота в России.

17. Бумажные плавающие модели. Вода и ее основные свойства. Основные части конструкционные части плавающей модели. Условия, обеспечивающие плавание.

18. Моделирование лодок из доступного материала:

модели из пенопласта

модели из картона

19. Парусные корабли. Основные части парусников. Создание чертежей и моделей. Подготовка моделей к запуску на воде. Испытание модели. Отработка навыков управления моделью.

20. Подводная флотилия. История подводной лодки. Построение и запуск.

21. Итоговое занятие. Анализ выполненной работы. 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.

*Программа разработана на основе программы кружка «Авиамodelьный»
автор: Алиханов Н.К. с.Еткуль*

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 СССР,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.