

Департамент образования администрации г. Нижнего Новгорода
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества Сормовского района»

Методическая разработка

«Бумажные летающие модели» (разработка раздела образовательной программы)



Автор:
Маслов Игорь Викторович,
педагог дополнительного
образования первой
квалификационной категории

Нижний Новгород
2020

Содержание

1. Пояснительная записка	
2. Цели и задачи.....	
3. Психолого - педагогическое восприятие и усвоение материала учащимися в соответствии с возрастными особенностями.....	
4. Ожидаемые результаты освоения раздела программы	
5. Методы организации деятельности учащихся, используемые в образовательном процессе.....	
6. Система знаний и система деятельности.....	
7. Учебно-тематическое планирование по разделу.....	
8. Разработка занятий.....	
9. Список литературы.....	
10. Приложение.....	

Пояснительная записка

Система дополнительного образования является частью системы образования, при этом смысл его заключается в создании и действительно – практического развития ребенка. Так же она призвана решать вопросы занятости детей в свободное от учебных занятий в школьное время. В настоящее время система дополнительного образования детей всеми направлениями деятельности охватывает порядок десяти миллионов детей и подростков. Из них более половины занимаются дополнительным образованием в области научно – технического творчества.

Авиамоделизм – это один из видов спортивно-технического направления в системе дополнительного образования. Дополнительная образовательная программа «Юный авиамodelист» актуальна, поскольку в отличие от других направлений, техническим творчеством в большинстве занимаются мальчики, что также накладывает свой отпечаток на этот вид деятельности. Многие из них относятся к группе риска: из малообеспеченных и неполных семей, состоят на учете в КДН, склонны к правонарушениям и т.д. Поэтому педагогический коллектив объединения «Юный авиамodelист» наряду с образовательной деятельностью серьезное внимание уделяет воспитательной работе, реально содействуя решению социально-значимой задачи – профилактике правонарушений среди детей и подростков.

Особое внимание уделяется профориентации, военно-патриотическому и трудовому воспитанию. Военно-патриотическое воспитание успешно осуществляет в рамках организации и проведении массовых мероприятий с детьми по авиамodelьному спорту. Особое внимание патриотической тематике уделяется во время подготовки и празднования годовщины Победы в ВОВ.

Организуются выставки технического творчества учащихся, проводятся конкурсы, встречи с ветеранами войны и труда.

Другой важнейшей задачей успешно решаемой в авиамodelьном объединении признается ранняя профессиональная ориентация. Как правило, большинство обучающихся к 14-15 годам уже ориентируются в выборе своей будущей профессии, которая так или иначе связана с профилем технического творческого образования, где они занимаются.

Приобщаясь к технике, ребята проявляют особый интерес к деятельности «руками». Они с удовольствием работают на станках, вытачивают детали, собирают механизмы и устройства. Ребята понимают, что в кружковой работе они серьезно приближаются к профессии токаря, фрезеровщика, слесаря, столяра и т.п. Поэтому содержание обучения включаются конкретные технологические операции и процессы.

Данная методическая разработка направлена на углубленное изучение раздела программы «Бумажные летательные модели», и содержит новый, комплексный подход к обучению. Она ориентирована на подготовку юных авиамodelистов-спортсменов, с учетом требований правил по авиамodelьному спорту и положений о соревнованиях, проводимых в Н.Новгороде.

Цели задачи раздела

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

Задачи:

- Изучение истории авиации, авиастроения;
- Приобретение навыков работы с чертежным, столярным инструментами, применяемыми в авиамоделизме;
- Обучение созданию моделей самолетов из различных материалов;
- Воспитание и обучение в совместной деятельности педагога и ребенка;
- Оптимальное сочетание индивидуальной и групповой форм организации педагогического процесса;
- Воспитание чувства патриотизма и любви к Родине.

Психолого-педагогические особенности учащихся

Методическая разработка «Бумажные летающие модели» рассчитана на детей 9-12 лет. Примерно лет в десять, чуть раньше или чуть позже, тысячи мальчишек начинают конструировать авиамодели, делая первый шаг в техническом творчестве.

Эффективная форма детского технического творчества - занятие в технических кружках. Занятие техническим творчеством развивает у учащихся интерес к науке и технике, к исследованиям, помогают сознательно выбирать будущую профессию, непосредственно влияют на учебный процесс, способствуя учебному освоению материала.

Авиамоделизм – это спортивный азарт, и поиск исследователя, и дорога в большую авиацию.

В объединении каждый ребенок может реализовать свои потенциальные возможности в творчестве, раскрыть богатство своих умений. Учебная деятельность становится для него ведущей. На протяжении этого периода (9-12 лет) у ребенка развивается теоретическое мышление: он получает новые знания, умения, навыки – создает необходимую базу для всего своего обучения. Осознание своих способностей и умений качественно выполнять различные задания приводят к становлению чувства компетентности – нового аспекта самосознания, которое наряду с развитием сферы произвольности можно считать центральным новообразованием этого возраста. Создаются необходимые условия для освоения двигательных навыков и предметных ручных манипуляций. Работа с инструментами

способствует развитию сенсомоторики – согласованности в работе глаз и рук, совершенствованию координации движений, гибкости, точности выполнения действий. Работа с лекалами способствует развитию чертежных, а впоследствии и конструкторских навыков. И самое главное: дети познают радость творчества, приучаются самостоятельно мыслить, чертить, работать с инструментом, у них появляется влечение к технике, книгам.

Процесс изготовления летающей авиамодели развивает устойчивый и глубокий интерес к теории самолетостроения, воспитывают у школьников интерес и любовь к технике, творческому труду, формируют конструкторские умения и навыки.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогами. Младшие группы учащихся активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками.

У подростков 11-12 лет повышается способность к регуляции поведения. Разнообразнее и богаче становится содержание и формы их деятельности. Развивается способность анализировать, обобщать, делать простейшее умозаключение, улучшается произвольная память. Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого, произвольного внимания и логической памяти. Подростки имеют устойчивые навыки по изготовлению простейших летательных моделей. Они могут самостоятельно выбрать любую модель из бумаги (пилотажный змей, планер и т.д.) и выполнить его.

Общение со сверстниками выделяется в качестве вещей деятельности детей этого возрастного периода. Стремление подростков занять подобающее положение среди сверстников сопровождается повышенными требованиями к ценностям и к окружающим. Занятия и общения на экскурсиях, тренировочных полетах, соревнованиях разного уровня помогают подросткам адаптироваться в коллективе, найти новых друзей.

Ожидаемые результаты освоения раздела программы

Учащиеся должны знать:

- Технику безопасности при работе с инструментами;
- Основы теории полета;
- Что такое планер, самолет. Из каких основных частей он состоит;
- Основы черчения;
- Как регулировать простейшие модели самолетов.

Учащиеся должны уметь:

- Пользоваться ручным (простейшим) инструментом;
- Изготовить и отрегулировать схематическую модель планера;
- Находить центр тяжести модели;

- Устанавливать определенные углы атаки крыла и стабилизатора;
- Управление планером.

Общим результатом для учащихся объединения является участие в соревнованиях по схематическим моделям планеров и приобретение навыков пилотирования.

Методы организации деятельности учащихся, используемые в образовательном процессе

Значимость метода в учебно – воспитательном процессе определяется по функциональному признаку:

- Обучающий (достигается цель обучения);
- Развивающий (обуславливается темп и уровень развития учащихся);
- Мотивационный (побуждающий и стимулирующий познавательную деятельность);
- Воспитывающий;
- Контрольно – коррекционный (диагностируется ход и результаты учебного процесса, вносятся необходимые изменения и дополнения).

Что касается конкретно методов спортивно-технического творчества, то их целесообразно выделить в самостоятельную группу методов и классифицировать по целевому назначению в соответствии с возрастными группами обучающихся применительно к данной методической разработке:

1. в возрасте 9-10 лет ребенок приобретает начальные политехнические знания, расширяющие его общий кругозор области науки. Техники, производства. У него формируются элементарные умения, навыки, необходимые для начинающего технического моделирования (макетирование, конструирование). Соответственно этим задачам и подбираются методы обучения.
2. в возрасте 11-12 лет обучающиеся получают специальные знания деятельности. У них формируются начальные профессиональные умения и навыки, связанные с необходимостью изготовления достаточно сложных деталей и сборки технических объектов (модели летательных аппаратов, станков технические средства оборудования и т.д.). Адекватно этим задачам подбираются соответствующие методы обучения проблемного типа.

Классификация методов обучения с учетом возраста учащихся и специфики спортивно- технического творчества учащихся

Группы обучающихся		
№ п/п	1 группа (9-10лет)	2 группа (11-12лет)
1	Приобретение политехнических знаний	Приобретение специальных знаний
2	Формирование элементарных умений и навыков	Формирование начальных профессиональных умений и навыков
3	Контроль и проверка знаний, умений, навыков на каждом возрастном этапе	

Для включения в техническую творческую деятельность в трудовом обучении учащихся младшего и среднего возраста наиболее применимым являются следующие методы:

- конструирование и моделирование изделий;
- метод манипулятивного конструирования;
- применение технической документации с сокращенными данными;
- метод решения творческих задач;
- выполнение творческих заданий;
- метод повторного выполнения работ с изменением ранее изготовленных конструкций;
- мысленный эксперимент;
- метод обучения поиску и устранению неисправностей с использованием технических средств (в т.ч. тренажеров)

Таким образом, на каждом возрастном этапе применяются соответствующие возрасту и познавательным интересам ребенка методы обучения. При этом на каждом этапе осуществляется проверка и закрепление знаний, умений, навыков через участие в массовых детских мероприятиях разного уровня (соревнований по авиамоделизму, выставки научно-технического творчества учащихся, конкурсы и т.д.)

Учебно - тематическое планирование по разделу

Первый год обучения

Коллектив первого года обучения формируется из учащихся в возрасте 9-12лет. занятия проводятся по фронтальной схеме с последующей индивидуализацией обучения, по мере выявления способностей детей, два раза в неделю по два часа. Важно привит интерес к конструированию и технике. Заинтересовать ребенка изготовлением моделей своими руками. При постройке моделей необходимо

соблюдать принцип постепенного перехода от простого к сложному , закреплять полученные навыки работы с чертежами и мерительным инструментом, использования и обработки материалов, применяемых при изготовлении простых моделей. Параллельно проводится знакомство с историей Русской авиации и авиастроения, авиационного дела, знакомство с правилами и требованиями проведения соревнований.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Вводное занятие	2	2	-
2	Основы безопасности труда	2	1	1
3	Простейшие летающие модели из бумаги:			
	• бумажные летающие модели;	10	2	8
	• плоский воздушный змей;	14	2	12
	• метательная модель планера	15	2	13
4	Тренировки и соревнования	10	2	8
	ИТОГО по разделу	53	11	42

Список литературы

Для руководителей кружков

1. Андрианов П.Н. Дидактические основы развития технического творчества в трудовом обучении учащихся городской школы. М., 1976
2. Гаевский О.К. Авиамоделирование, М., издательство ДОСААФ, 1964
3. Жидков С.Н. Секреты высоких скоростей кордовых моделей самолетов, М., издательство ДОСААФ, 1972
4. Кравец А.С. Характеристики авиационных профилей, М.Л. Оборонгиз, 1939
5. Никулин С.К. и др. Содержание научно-технического творчества учащихся и методов обучения (системный подход), М., издательство МАИ, 2004
6. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество. М., «Просвещение», 1978
7. Рожков В.С. Авиамодельный кружок, М., «Просвещение», 1986
8. Смирнов Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель, М., ДОСААФ, 1973
9. Шубин В.И. Конспекты занятий по авиамodelизму, Волгоград, «Учитель», 2007

Для учащихся

1. Журнал «Крылья Родины»;
2. Журнал «Моделист конструктор»;
3. Журнал «Авиация и Время»;
4. Журнал «Авиамodelизм: спорт и хобби»