

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2017 г.



УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУДО
«Дворец творчества»
№ 310-01/09 от 01.09.2017 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«НТМ»

Автор – педагог дополнительного образования
Рыльков Евгений Витальевич

Срок реализации программы- 1 год

г. Выборг
2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Дополнительная общеразвивающая программа объединения «Начальное техническое моделирование» относится к технической направленности согласно Уставу учреждения.

Значение технического моделирования и конструирования для всестороннего развития учащихся очень велико. Моделирование и конструирование помогает лучше познать мир техники, позволяет развить творческие способности ребенка, техническое мышление, что способствует познанию окружающего мира. В этом актуальность данной программы.

Отличие данной образовательной программы от существующих программ по начальному техническому моделированию состоит в том, что в данной программе учтен личный опыт педагогов и коллектива моделлистов в целом, имеющего неплохие результаты своей работы, а также распределение учебных часов в соответствии с нормативными документами учреждения.

Тип программы – прикладной. Разделы программы являются примерными и носят вариантный характер: возможно сокращать материал по одной теме, увеличивать по другой, исключать отдельные темы или вносить новые, но при этом решать основные цель и задачи.

Данная программа соответствует нормативным документам: Федеральному закону № 273 "Об образовании в РФ", Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждено приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008), уставу учреждения.

Цель программы – развитие творческих способностей детей через приобщение к техническому творчеству, развитие интереса к истории развития различных видов транспорта.

Задачи:

1. Образовательные:

- дать знания по геометрическим терминам: названия фигур, их элементов, тел;
- обучить чтению чертежей;
- обучить выполнять чертежи простых геометрических тел (конус, пирамида, куб, призма, сфера).

2. Развивающие:

- развивать пространственное мышление;
- развивать творческие способности;
- развивать фантазию и воображение;
- развивать целенаправленность, координированность;
- приучать самостоятельно планировать и анализировать предстоящую работу, организовывать и контролировать свою деятельность.

3. Воспитательные:

- воспитывать положительное отношение к труду;
- воспитывать бережное отношение к материалам;
- пробуждать любознательность, интерес;
- воспитывать усидчивость для получения положительного результата;
- научить доводить работу до конца;
- приучать детей к навыкам культурного труда;
- воспитывать терпимость друг к другу;
- пробуждать любознательность к истории развития различных видов транспорта;
- создавать условия для самоутверждения через участие в техническом творчестве.

Форма обучения – очная.

Форма проведения занятий – аудиторная.

Форма организации занятий – всем составом объединения и индивидуально.

Обучение ведется на русском языке.

Программа рассчитана на детей 7-10 лет, срок реализации – 1 год. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, 144 часа в год. В течение года обучающиеся выполняют несложные модели, знакомятся с различными способами обработки бумаги, чертежными инструментами, базовыми геометрическими терминами (квадрат, угол, диагональ, ребро), осваивают последовательность изготовления модели. Выполняются простейшие модели всех видов транспорта.

Программа позволяет детям проверить свои склонности, интересы, умения. После успешного освоения программы обучающиеся могут заниматься в объединениях авиамоделирования и судомоделирования технической направленности учреждения.

Прогнозируемые результаты обучения:

Предметные:

- правильно пользоваться ножницами, шилом (техника безопасности)
- копировать чертежи
- откладывать необходимые размеры
- работать с клеем
- изготовление простейших моделей
- работа с картоном
- оформлять работы до полного завершения.

Метапредметные:

- развито пространственное мышление, воображение;
- улучшена координированность, может поставить цель и решить ее;
- может самостоятельно планировать и анализировать предстоящую работу, организовывать и контролировать свою деятельность.

Личностные:

- формирование положительного отношения к труду, бережного отношения к материалам;
- сформирован интерес к техническому творчеству;
- усидчивость для получения положительного результата;
- может доводить работу до конца;
- терпимость друг к другу;
- формирование любознательности к истории развития различных видов транспорта;
- повышение самооценки через участие в техническом творчестве.

Оборудование и материалы.

1. Бумага: ватман, бумага для рисования, калька, салфетки, цветная бумага.
2. Картон: упаковочный и цветной.
3. Ножницы, нож, шило, иглы.
4. Кусачки, круглогубцы, плоскогубцы, тиски, струбцины.
5. Проволока диаметра 0,8 мм и меньше.
6. Копировальная бумага.
7. Чертежные инструменты: треугольник, линейка, циркуль, лекало, трафареты, шаблоны.

8. Чертежи тренировочных моделей.
9. Рейки.
10. Авиарезина.
11. Клей ПВА, «Момент».
12. Пленка прозрачная.
13. Нитки различных видов.
14. Гуашь, цветные карандаши, восковые карандаши, маркеры, фломастеры.
15. Кисточки разных видов.
16. Олово, канифоль.
17. Паяльник.
18. Источник тока.

ДИАГНОСТИКА ПРОГНОЗИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Ожидаемый результат	Критерии	Показатель	Методы педагогической диагностики
Обучения			
Освоение учебного материала	Овладение основными приемами и методами работы, стремление к познанию	выполнение различных моделей, умение использовать различные методы в работе, умение воспринимать, понимать, запоминать	Наблюдение, опрос, анализ, выход на результат
Приобретение практических навыков в работе.	Способность выполнять определенные приемы работы.	Использование практических навыков в самостоятельной работе.	Наблюдение, анализ, выставка, соревнования
Наличие навыков творческой деятельности.	Склонность к воображению, способность работать по собственным схемам, эскизам.	Оригинальное воплощение идей в творческой деятельности, в создании моделей. Выполнение разрядных нормативов.	Участие в выставках, соревнованиях
Наличие навыков исследовательской, проектной деятельности.	Способность придумывать, проектировать, экспериментировать.	Владение методиками анализа, исследования, проектирования	Наблюдение, анализ.
Воспитания.			
Сформированность нравственных качеств.	Стремление к нравственным поступкам, способность к уживчивости в коллективе.	Ответственность к себе и уважение к деятельности других.	Беседы, наблюдение.
Сформированность коммуникативной культуры	Общительность, доброжелательность, взаимопонимание.	Дружный коллектив, взаимовыручка, взаимопомощь.	Наблюдение, анализ
Способность к адекватной самооценке.	Умение самокритично относиться к себе, взвешивать свои способности.	Умение анализировать свои поступки и поступки своих товарищей.	Беседы, наблюдение, обсуждение.

Ожидаемый результат	Критерии	Показатель	Методы педагогической диагностики
Развития.			
Динамика развития творческих способностей.	Самостоятельные творческие решения, способность фантазировать, развиваться.	Создание моделей.	Наблюдение, анализ начальных и итоговых работ.
Проявление творческой активности.	Стремление к творческой деятельности.	Активное участие в учебном процессе, конкурсах, выставках, соревнованиях различного уровня.	Оценивание творческих достижений, наблюдение.
Проявление устойчивого интереса к изучаемому предмету.	Желание узнавать новое в своем направлении, быть востребованным.	Длительное пребывание в коллективе, творческие показатели.	Учет сохранности контингента, беседы, мотивы выбора изучаемого направления.
Сформированность волевых качеств.	Стремление к самосовершенствованию.	Самоконтроль, эмоциональная уравновешенность.	Беседа, наблюдение.

Оценка результатов итогов работы по программе

Формы контроля	Задачи	Результативность
Контрольные задания по темам.	Усвоение программы. Организация индивидуальных занятий.	Промежуточный результат (в диагностических картах).
Творческие конкурсы-выставки, соревнования внутри коллектива.	Стимуляция индивидуального творческого роста.	Индивидуальные результаты.

Формы промежуточной аттестации.

По окончании изготовления модели работа оценивается педагогом, неудачи разбираются и учитываются при работе над следующей моделью. Если работа сделана неточно или неаккуратно, педагог добивается исправления недоделок.

В качестве оценки результативности предусмотрено проведение поурочных соревнований. Лучшие работы экспонируются на выставку. Проведение соревнований, выставок позволяет контролировать навыки и умения детей.

Выполнение программы отслеживается путем проведения диагностики которые проводятся 2 раза в год - промежуточная по итогам изученной темы.

1. Опрос по выявлению знаний.
2. Контрольное задание по темам.
3. Творческие конкурсы внутри коллектива, выставки.
4. Тестирование.
5. Анкетирование.

Виды проверки результатов: тематический, текущий.

Формы контроля: опрос, обсуждение, наблюдение. наблюдение, исправление ошибок, неточностей

Критерии оценки:

1. Освоение содержания программы.
2. Умение применять полученные знания в творческих работах.
3. Умение совершенствовать свои навыки и трудолюбие.

4. Грамотность выполнения работ.

5. Неординарность творческого мышления.

Диагностический контроль проводится, исходя из 3 оценок:

5 – отлично (знает терминологию, выбирает самостоятельно пути, средства и способы конструирования) - продуктивный вид деятельности ребенка)

4 – хорошо (работает с подсказкой педагога) – продуктивно- репродуктивный вид деятельности ребенка

3– удовлетворительно (с помощью педагога) – репродуктивный вид деятельности ребенка

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тип занятий	Количество часов		
	теория	практика	Всего
1. Вводные занятия. Знакомство с предметом НТМ. Материалы и инструменты.	9	3	12
2. Первоначальные графические знания и умения.	4	16	20
3. Изготовление макетов и моделей технических объектов их плоских деталей.	1	15	16
4. Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.	5	87	92
5. Заключительные занятия. Соревнования.	-	4	4
ИТОГО	19	125	144

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводные занятия. Знакомство с предметом НТМ. Материалы и инструменты.

Значение техники в жизни человека. Роль и значение рационализаторов, новаторов и изобретателей на производстве.

Порядок и содержание работы на занятиях в объединении НТМ.

Показ образцов готовых моделей.

Рассказ о свойствах и применении бумаги, картона, древесины, жести, проволоки и других материалов.

Инструменты и способы обработки указанных материалов, назначение инструментов, правила пользования ими, правила техники безопасности. Демонстрация инструментов, применяемых при обработке различных материалов: ножниц, пилы, молотка, плоскогубцев, круглогубцев и т.д.

Практические работы: изготовление из плотной бумаги силуэтов самолетов .

2. Первоначальные графические знания и умения.

Знакомство с чертежными инструментами: линейкой, треугольниками, лекалами, трафаретами, циркулем. Их назначение и правила использования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия, сплошная тонкая. Понятие об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Диаметр. Радиус. Деление окружности на части и чтение основных размеров.

Практические работы: разметка с использованием линий чертежа и выполнение бумажных моделей (самолет), игрушек (голубь, планер, ракета, шлюпка и т.д.).

3. Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: различные прямоугольники, треугольники, круг, половина круга и т.д.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Практические работы: изготовление геометрического конструктора из плотной бумаги. Создание силуэтов моделей (корабля, грузовика, самолета). Игрушки: голубь, планер, ракета и т.д. Изготовление контурных моделей со щелевыми соединениями (ракета, самолет, пароход и т.д.) из картона по образцу, рисунку, шаблону, представлению, воображению и собственному замыслу.

4. Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.

Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: призме, цилиндре, конусе. Элементы геометрических тел: ребро, грань, вершина, основание, боковая поверхность.

Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими телами.

Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куб, параллелепипеда, цилиндра, конуса).

Понятие о машинах и механизмах. Различие между ними..

Различные способы соединения деталей.

Практические работы: разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми объемными формами. Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона геометрических тел: призм, цилиндров, конусов с предварительным вычерчиванием разверток и выкроек. Изготовление макетов и моделей технических объектов на основе выполнения разверток (макеты и модели корабля, трактора, подводной лодки, планера, автомашины и т.д.). Изготовление объемных действующих моделей из разных материалов.

5. Заключительные занятия. Соревнования.

Беседа «Чему мы научились на занятиях в кружке?». Подготовка итоговой выставки. Подготовка и проведение соревнований.

При оценке итоговой работы учитывается степень самостоятельности детей при выполнении модели, аккуратность, точность выполнения, цветовое решение, авторские дополнения. Работа каждого из детей проходит на глазах у товарищей. Они обсуждают каждую модель, оценивая ее достоинства и недостатки.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Раздел, тема	Форма занятий	Методы	Дидактический и наглядный материал, средства обучения и воспитания	Форма подведения итогов по темам
1.	Знакомство с предметом НТМ. Материалы и инструменты.	Занятия в форме рассказа-беседы	Словесные, наглядные с использованием дид. материалов	Таблицы, материалы, инструменты.	Устный опрос, викторина.
2.	Первоначальные графические знания и умения	Практическая работа - чептежи	словесные, наглядные (наблюдение, сравнение, сопоставление, анализ), практические – самостоятельная работа учащихся	чертежные инструменты	Зачет по практической работе
3.	Изготовление макетов и моделей технических объектов	Рассказ, практическое изготовление силуэтов моделей, контурных моделей,		Картон, шаблоны, инструменты.	Выставка макетов и моделей
4.	Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов	Рассказ, практическое изготовление объемных макетов и моделей с предварительным вычерчиванием		Плотная бумага, тонкий картон, разные материалы	Выставка макетов и моделей.
5.	Заключительные занятия. Соревнования.	Беседа, подготовка итоговой выставки			Итоговая выставка. Соревнования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.П. Журавлева, Л.А. Болотина «Начальное техническое моделирование», Москва, «Просвещение», 2002г.
2. В.А. Горский «Техническое творчество школьников», Москва, «Просвещение», 1990
3. В.О. Шпаковский «Для тех, кто любит мастерить», Москва, «Просвещение», 1990
4. А.Е. Стахурский, Б.В. Тарасов «Техническое моделирование в начальных классах», Москва, «Просвещение», 1994
5. В.П. Калмыков «Игрушки-подарки», Москва, «Малыш», 1999
6. Журналы «Начальная школа», «Юный техник» (с приложением), «Мастерок» и др.

Календарный учебный график

Начало занятий:

- для обучающихся 1 года обучения – 11 сентября 2017 года
- для обучающихся 2 и последующих лет обучения – 01 сентября 2017 года

Окончание учебного года: 31 мая 2018 года.

Количество учебных недель в году – 36.

Каникулы – с 01 июня по 31 августа 2018 года.

Дополнительные каникулярные дни в связи с праздниками:

4 ноября, с 1 по 8 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 2 мая, 9 мая.

Продолжительность занятий для детей школьного возраста – 45 минут.

Перерыв между занятиями – 10-15 минут.

Организация промежуточной аттестации: проводится промежуточная аттестация обучающихся два раза в год (в середине и в конце учебного года)

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
Детского объединения «Начально-техническое моделирование»
 1 год обучения, группа № 1.
 Педагог: Рыльков Е.В.

№ п/п	дата	Тема занятия	Кол-во часов	
		сентябрь	теор	практ
1.		Вводное занятие	2	
2.		Значение техники в жизни человека. Достижения науки и техники	2	
3.		Изготовление (из бумаги и картона) поделок на свободную тему	1	1
4.		Материалы, используемые в техническом кружке. Инструктаж по технике безопасности.	2	
5.		Инструменты и приспособления, применяемые в кружке. Организация рабочего места	2	
		Октябрь		
6.		Изготовление силуэтов из бумаги различных самолетов, запуски.		2
7.		Изготовление силуэтов из бумаги различных самолетов, запуски.		2
8.		Изготовление различных игрушек (голубь, планер, ракета, шлюпка и т.д.)		2
9.		Изготовление различных игрушек (голубь, планер, ракета, шлюпка и т.д.)		2
10.		Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.	1	1
11.		Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.	1	1

12		Изготовление из картона плоских игрушек с подвижными частями.		2
13		Первоначальные графические знания и умения.	2	
14		Упражнения и разметка с помощью чертежных инструментов		2
		Ноябрь		
15		Изготовление из бумаги парашюта, стрелы, спортивного планера		2
16		Изготовление из бумаги парашюта, стрелы, спортивного планера		2
17		Изготовление из бумаги парашюта, стрелы, спортивного планера		2
18		Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с помощью клеток	1	1
19		Изготовление шасси		2
20		Изготовление колес		2
21		Изготовление кузова и кабины из бумаги		2
22		Обработка деталей		2
		Декабрь		
23		Сборка модели		2
24		Покраска.		2
25		Силуэты противолодочного корабля. Заготовка материалов.	1	1
26		Силуэты противолодочного корабля. Заготовка материалов.		2
27		Изготовление силуэта корабля.		2
28		Изготовление днища корабля.		2
29		Обработка деталей и покраска.		2
30		Изготовление винтомоторной группы.		2
31		Запуски моделей силуэтных кораблей.		2
32		Соревнования		2
		Январь		
33		Контурная модель трактора с резиновым мотором. Изготовление корпуса кабины	1	1
34		Выпиливание колес, изготовление осей		2
35		Обработка деталей. Инструктаж по технике безопасности.	1	1
36		Изготовление шайб для крепления колес.		2
37		Сборка модели.		2
38		Покраска модели.		2
		Февраль		
39		Изготовление резинового мотора		2
40		Запуски моделей.		2
41		Планер. Изготовление фюзеляжа	1	1
42		Изготовление крыла.		2
43		Изготовление стабилизатора и киля.		2
44		Сборка модели.		2
45		Регулировка, запуски.		2

		Март		
46		Соревнования, игры.		2
47		Подводная лодка силуэтная.		2
48		Заготовка черновых материалов		2
49		Выпиливание подводной лодки силуэтной.		2
50		Выпиливание паза для резинового мотора.		2
51		Обработка модели.		2
52		Покраска модели.		2
53		Вырезание рулей и винта и обработка.		2
54		Изготовление крючка и вала винта.		2
		Апрель		
55		Изготовление резинового мотора		2
56		Монтаж резинового мотора.		2
57		Монтаж рулей и штанги для грузиков.		2
58		Покраска модели.		2
59		Регулировка, запуски.		2
60		Соревнования.		2
61		Силуэтная модель автомашины с резиновым мотором.	1	1
62		Изготовление шасси, колес.		2
		Май		
63		Изготовление шасси, колес.		2
64		Изготовление кузова.		2
65		Изготовление кузова.		2
66		Изготовление осей.		2
67		Изготовление осей.		2
68		Сборка модели.		2
69		Сборка модели.		2
70		Покраска модели.		2
71		Запуски моделей		2
72		Подведение	2	
			21	123
		ИТОГО		144

Прочитано и пронумеровано на 11
листах

Директор МБОУДО «Центр творчества»

Е.С. Димитрова

Е.С. Димитрова

