

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АРМАВИР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Принята на заседании
педагогического совета
от « 31 » августа 2018 г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«НАЧАЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Уровень программы: *ознакомительный*
Срок реализации программы: *2 года (288 ч.)*
Возрастная категория: *от 6 – 14 лет*
Вид программы: *модифицированная*

Автор-составитель:

Смолянина Елена Васильевна -
педагог дополнительного образования

Армавир
Краснодарский край
2018 год

Пояснительная записка

«Важно не то, какие модели делают ваши ученики, важно, каких людей делают Ваши модели»

Марк Галлай.

В повседневной жизни мы постоянно сталкиваемся с предметами, существование которых коренным образом меняет нашу жизнь. Везде, где бы мы не находились нас окружает техника, помогает нам в работе в повседневной жизни. И поэтому всем ясно, что чем лучше мы знаем технику, тем более надежным помощником она будет для нас. Начинать знакомиться с техникой необходимо, конечно же, с раннего возраста. В детстве, особенно мальчишек, интересуют различные технические объекты. Пытаясь разобраться в их устройстве, ребенок что-то ломал, заглядывая, что внутри. У него возникало множество вопросов. Техника не только будит любознательность, желание понять, как и почему движется и работает, но и стремление изготовить что-то своими руками. Занимаясь в детском объединении начального технического моделирования, у ребят есть возможность на многие вопросы найти ответы и при помощи инструмента изготовить поделку своими руками.

Направленность программы

по содержанию является научно-технической; по функциональному предназначению – общекультурной; по форме организации – групповой; по времени реализации – двухгодичной.

Новизна программы

состоит в том, что в сравнении с типовой программой кружка начального технического моделирования существенно расширено тематическое содержание программы в соответствии с новой программой по технологии, где предусматриваются расширение политехнического кругозора обучающихся, развитие их пространственного мышления, формирование устойчивого интереса к технике. Учтены знания и умения обучающихся, которые они получают в школе и на которые надо опираться в процессе занятий начальным техническим моделированием.

Актуальность программы.

Занятия начальным техническим моделированием дают возможность обучающимся познакомиться с различными видами транспорта и транспортными моделями, в упрощенном варианте познакомиться с принципом их действия (контурных или силуэтных, бумажных, простейших объемных), приобрести начальные умения постройки и навыки запуска моделей. В течение учебного года проводятся игры и соревнования с изготовленными моделями. За два года работы в детском объединении начального технического моделирования каждый обучающийся сможет определить, какой из видов моделизма ему более подходит и по окончании курса продолжит заниматься по интересующему его направлению.

Педагогическая целесообразность.

Результаты педагогической деятельности определяются степенью развития самостоятельности при решении задач, воспитанием устойчивого интереса к творческой деятельности, благожелательностью, уважительном отношении друг к другу и чувство ответственности за порученное дело.

При реализации программы учитываются следующие обще дидактические принципы:

- сбалансированного сочетания разнообразных форм и видов деятельности;
- оптимального сочетания индивидуальной, групповой и коллективной форм организации

учебного процесса;

- последовательности перехода от репродуктивных видов деятельности творческой

конструкторской деятельности. 4

Отличительные особенности

данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что обучение по ней предоставляет равные возможности достичь успехов в техническом моделировании для обучающихся разного уровня физического, интеллектуального, волевого и эмоционального развития. Характерной особенностью программы является то, что по данной программе могут обучаться дети с ограниченными возможностями.

Адресат программы

Программа предназначена для ребят в возрасте от 6 до 12 лет. Формирование учебных групп осуществляется с учетом возраста (группы учащихся могут быть как одновозрастные, так и разновозрастные), уровня подготовки учащихся.

В объединение учащиеся зачисляются по желанию. Уровень подготовки детей при приеме определяется собеседованием.

Количество детей в группах по норме наполняемости: 1-й год обучения - 12 человек; 2-й год обучения - 12 человек, что соответствует Уставу Центра, закону "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ, концепции развития дополнительного образования детей № 1726-р от 4 сентября 2014г., СанПиН 2.4.4.3172-14.

Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы

Программа «Начальное техническое моделирование» имеет базовый уровень.

Формы обучения

Форма обучения по программе «Начальное техническое моделирование» - очная.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, в парах, работа по подгруппам.

Режим занятий

Периодичность проведения занятий 2 раза в неделю по 2 учебных часа, или 4 раза в неделю по 1 учебному часу.

Всего количество учебных часов 144 в учебный год.

Формы организации образовательного процесса:

В жизни обучающихся младшего школьного возраста большое место занимает игра, поэтому игровой метод должен широко использоваться на занятиях объединения.

Программой предусмотрено использование разных познавательных игр: игры - путешествия, сюжетно -ролевые, конкурсы. Игровые ситуации используются на занятии: в начале - при объяснении нового материала, в конце – при подведении итогов занятия, в перерывах между работой - для физкультурных пауз.

Проводятся занятия в следующих формах:

- практическое занятие;
- занятие с творческим заданием;
- занятие – опыт;
- игра - путешествие;
- занятие – фантазия;
- занятие – мастерская;
- конкурс;
- выставка;
- праздник;
- экскурсия.

Программа рассчитана на максимально возможную реализацию коллективных и индивидуальных форм обучения. 5

Распределение учебного материала

Цель программы: развитие технических способностей и социализация личности средствами занятий начальным техническим моделированием.

Задачи:

образовательные (предметные):

- способствовать расширению политехнического кругозора;
- способствовать развитию конструкторских способностей, графической грамотности, творческого технического мышления;
- сформировать умения и навыки работы с различными материалами и инструментами;
- профессиональное и эстетическое просвещение обучающихся.

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- формирование умения оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.

метапредметные:

- развитие познавательного интереса к конструированию и моделированию;
- развитие конструкторских и интеллектуальных способностей через освоение технического моделирования и конструирования;
- развитие умения планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; удерживать цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- развитие умения анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»)
- развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию и находить решение задачи.

Решение задач носит комплексный характер и реализуется на учебных занятиях, во время проведения конкурсов, соревнований, тематических игр.

На первой ступени учащиеся знакомятся с изготовлением простых работ на основе знаний технического моделирования и элементов графической грамоты.

На второй ступени обучения происходит расширение знаний и усовершенствование навыков по моделированию технических объектов различной направленности, учащиеся знакомятся с конструированием, решают задачи повышенной сложности. 6

Особенности проведения занятий:

- теоретический материал подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;
- для закрепления и проверки уровня усвоения знаний проводятся устные опросы и тестирование;
- практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 30 минут;
- практические задания могут включать в себя несложные задания по графической подготовке, развивающие творческую инициативу, самостоятельность, конструкторскую смекалку;
- ведущими началами в обучении начальным техническим моделированием являются игры, конкурсы, соревнования. Педагог определяет место игровой ситуации на занятии: в начале – при объяснении нового материала, в конце – при проведении соревнования с изготовленными моделями, в перерывах между занятиями – для физкультурных пауз.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

По окончании обучения по **1 ступени** сложности учащиеся приобретут **знания:**

- свойства бумаги, картона, их использование, способы обработки;
- способы перевода выкроек, шаблонов, рисунков изделия на кальку, бумагу, картон;
- основные понятия о графических изображениях, условные обозначения графических изображений;
- знать и различать геометрические фигуры и тела;
- основы технического моделирования;
- правила техники безопасности при работе с инструментами ручного труда;

умения:

- планировать порядок рабочих операций;
- производить разметку работы на рабочем материале;
- самостоятельно пользоваться литературой для изготовления поделок;

навыки:

- владеть навыками работы с бумагой и картоном;
- пользоваться простейшими инструментами;
- разметки чертежа с шаблона на рабочий материал.

По окончании обучения по **2 ступени** сложности учащиеся приобретут **знания:**

- работы с различными инструментами ручного труда и геометрическими инструментами при работе с бумагой;
- виды технических моделей;
- виды чертежей используемых на занятиях;
- начальные понятия об электричестве;
- понятий правильного употребления технических терминов;
- принципов работы с технической документацией доступной для их возраста.

умения:

- демонстрировать результаты своей работы;
- работать в паре, малой группе, коллективе;
- распределять работу по операциям;
- читать чертежи изготавливаемых моделей;
- собирать несложные модели по сборочному чертежу.

навыки:

- пользоваться геометрическими инструментами;
- увеличения и уменьшения простейших чертей;
- использования соединительных элементов при сборке модели;

Конечный результат:**Предметные результаты:**

- По окончании обучения учащиеся
- увидят практическое применение чертежей;
- научатся самостоятельно делать разметку чертежа;
- научатся изготавливать модели транспортной техники;
- научатся принимать решения.

По окончании программы учащиеся приобретут:

знания:

- основные понятия о графических изображениях;
- геометрические фигуры и тела;
- основы дизайна;
- основные термины в техническом конструировании;
- способы соединения деталей из бумаги и картона;
- названия основных частей изготавливаемых макетов и моделей;
- простейшие эл. схемы для электрифицирования макетов.
-

умения:

- самостоятельно организовывать свой труд;
- самостоятельно пользоваться учебной литературой;
- делать разметку простейших чертежей;
- читать технические рисунки изделий и эскизы разверток;
- делать работу по чертежу;
- изготавливать работы по собственному замыслу;
- создавать макеты зданий и сооружений;
- творчески использовать графические элементы и цвет в декоративном оформлении изделий в зависимости от его назначения, формы и материала;
- составить простейшую эл. цепь.
- составлять постоянно контролировать свою работу.

навыки:

- копировать изображения несколькими способами;
- пользоваться различными клеями, красками;

- владеть геометрическими инструментами и инструментами ручного труда;
- размечать, разрезать ножницами, сгибать, клеивать, сшивать нитками;
- планировать пути достижения целей;

8

- соединения проводов в эл.цепи.

Решение задач носит комплексный характер и реализуется на учебных занятиях, во время проведения конкурсов, соревнований, тематических игр.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области технического моделирования.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с геометрическими инструментами и инструментами ручного труда.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области технического моделирования.

Учебно - тематический план.

I ступень № п/п	Т е м а	Общее кол- во часов	Теор. часть	Трак. часть	Форма проведения занятий	Форма подведения итогов
1.	Вводное занятие.	2	1	1	Беседа	Сам. работа
2.	Технологи ческие особенност и материалов , используем ых на занятиях.	6	2	4	Беседа, эксперим. работа	Конкурс.
3.	Инструмен ты и приспособл ения ручного труда.	6	2	4	Беседа, сам. работа	Викторина.
4.	Элементы графическо й грамоты	24	8	16	Беседа, практ.рабо та, конкурс.	Сам. работа.
5.	Элементы техническо й эстетики.	12	4	8	Беседа, сам. работа.	Конкурс.
6.	Техническо е моделиров ание из плоских деталей.	32	12	20	Беседа, сам. работа	Игра, опрос, тест.
7.	Основы объемного моделиров ания.	32	12	20	Беседа, практ. работа.	Сам. раб, выставка.
8.	Моделиров ание техники из готовых форм.	24	8	16	Беседа, практ. работа.	Игра, опрос, тест. Выставка.
9.	Заключитель ное занятие.	2	2	-		Анализ работы за уч.год.
10.	Резервные часы	4	4		Игра	соревнова ние
Итого:		144	51		93	

Учебно-тематический план.

II ступень обучения № п/п	Т е м а	Общее кол-во часов	Теор. часть	Трак. часть	Форма проведения занятий	Форма подведени я итогов
1.	Вводное занятие.	2	2	-	Беседа	Конкурс.
2.	Технологи ческие особенност и материалов , используе мых на занятиях.	8	2	6	Беседа, эксперим. работа	Игра.
3.	Инструмен ты и приспособ ления ручного труда.	4	2	2	Беседа, конкурс, практ. работа	Конкурс.
4.	Элементы графическо й грамоты.	8	2	6	Беседа, практ. работа, конкурс.	сам. работа
5.	Разработка и изготовлен ие моделей и макетов транспортн ой техники. А. Летающие модели. Б. Плавающи е модели. В. Сухопутны е модели.	92 32 28 32	32 12 8 12	60 20 20 20	Беседа, практическ ая работа, конкурс.	Самостоя- тельная. работа, опрос, игра, тест
6.	Электриче ство на моделях.	12	4	8	Беседа, тракт. работа	Выставка, самост. работа.
7.	Электромо нтажные работы	12	4	8	Беседа, тракт. работа	Самост. работа, тест,

опрос.

8.	Заключительное занятие.	2	2	-	Анализ работы за уч.год.
9.	Резервные часы.	4	4	Игра	Соревнование
Итого:		144	50		94

ЛИТЕРАТУРА

(для учащихся)

1. Энциклопедический словарь юного техника. Сост. Б.В.Зубков, С.В. Чумаков, М., Педагогика, 1988.
2. В.В. Фетцер. Твоя первая модель. Бумажные модели и макеты. Ижевск. Издательство «Удмуртия», 1983.
3. Детская энциклопедия «Военная техника» Сост.А.В.Мясников РОСМЕЭН, 2013г.
4. Р.Исмаилов «Военная техника». Смоленск: Русич, 2012г.
5. И. А. Воротников. Занимательное черчение. М., «Просвещение», 1990
6. И.В. Дубинский. Мы строим модели. Киев, «Радянська школа», 1989.
7. Твори, выдумывай, пробуй! Сборник бумажных моделей. Книга для учащихся 4-8 классов средней школы. Сост. М.С. Тимофеева, М., «Просвещение», 1986.
8. Е. Данкевич, 1993. Я познаю мир. Детская энциклопедия.
9. Военная техника. – М.: ООО Издательство Астрель, 2001
10. Вокруг света. Журнал Российского географического общества.

ЛИТЕРАТУРА

(для педагогов)

1. Закон «Об образовании».
2. Горбачева Е.Г., Смирнова Л.Н. всемирная история бронетехники. – М.: Вече, 2002.
3. Моделист-конструктор. Журнал. Москва, с 1982 года.
4. Модель-хит. Журнал для моделистов и коллекционеров. Проект издательского дома “Техника молодежи”. Москва, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 г.
5. Развитие технического творчества младших школьников. Под редакцией Андрианова П.Н., Галагузовой М.А., М, «Просвещение», 1980.
6. Л.М. Иляева, В.Д. Симоненко, Н.П. Шипицын. Творческие проекты. Брянск, 1995. Издат. Брянского госуд. Пединститута.
7. В.В Выгонов. Практикум по трудовому обучению. М., Издательский Центр «Академия», 1999.
8. А.П. Журавлева. Что нам стоит флот построить. М., «Патриот», 1990.
9. В.И. Коваленко, В.В. Кумненок. Дидактический материал по трудовому обучению. М., «Просвещение», 2000.
10. Л.М. Злобин. Психология воспитания. М, «Высшая школа», 1991.
11. В.И. Речницкий. Психология - изобретатель. М., «Просвещение», 1998
12. Е.В. Коротаева. Хочу, могу, умею! Обучение, погруженное в общение. М., «КСП», институт психологии РАН, 1997.
13. Р.С. Немов. Критерии и психологические условия эффективности работы коллектива. М., «Просвещение», 1992.
14. Техническое моделирование – СПб Кристалл: КОРОНА принт.

РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную образовательную программу

«Начальное техническое моделирование»

педагога дополнительного образования

Смоляниной Елены Васильевны

Центра детского (юношеского)

научно-технического творчества

г. Армавира

Рецензируемая программа «Начальное техническое моделирование» способствует развитию творческих способностей детей, овладение знаниями и умениями в области технического конструирования, учащиеся получают элементарные понятия о техническом моделировании и конструировании технических моделей.

Ценность данной программы заключается в том, что она не имеет жестких возрастных рамок; процессе обучения по данной программе разделен по ступеням сложности; отражает общую тенденцию к возрождению технического творчества, дает возможность учащимся профильного и предпрофильного обучения.

Реализация предложенной программы 2 года, которая способствует общему развитию детей в возрасте от 6 до 12 лет.

Процесс обучения по данной программе, технической направленности, развивает техническое мышление, прививает трудовые навыки при создании технических объектов, помогает овладеть различными инструментами ручного труда. Опыт показал, что систематические занятия моделированием открывают возможность для развития инициативы, творчества, активизируют мысль.

Программа обеспечивает: создание условий для развития личности ребенка, его интеллектуальное развитие; творческих способностей; охрану и укрепление физического и психического здоровья детей.

В основе образовательного процесса по реализации данной программы, лежит технология разноуровневого обучения. Процесс достижения целей и поставленных задач осуществляется в сотрудничестве детей и педагога, при этом применяются различные методы осуществления целостного педагогического процесса.