

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования

«Центр творчества «Свежий ветер»

городского округа Тольятти

Цели программы

Задачи

Содержание деятельности

Методы программы

Формы организации

Условия реализации программы

Результаты

Материально-техническое обеспечение

Информация

Сведения об авторах

Программа принята на основании решения педагогического совета. Протокол № 2 от «17»10 2016 г.

Сведения об авторах

Сведения об авторской группе и членах редакционной комиссии программы 11-17

Дополнительная общеобразовательная программа

«Начальное техническое моделирование»

Содержание программы 18-26

Цели программы 27-32

Задачи программы 33-34

Содержание программы 35-36

Условия реализации программы 37-38

Материально-техническое обеспечение 39-40

Сведения об авторской группе 41-42

Сведения об авторской группе 43-44

Сведения об авторской группе 45-46

Новая редакция

Составитель:

Бойко Г.Е. -

педагоги дополнительного образования

Методическое сопровождение:

Стегалина Л.А.- методист

Тольятти, 2016

Оглавление

Пояснительная записка	3- 10
Введение	
Направленность программы	
Новизна программы	
Актуальность	
Педагогическая целесообразность	
Цель и задачи программы	
Возраст обучающихся	
Сроки реализации программы	
Формы обучения	
Формы организации деятельности	
Режим занятий	
Ожидаемые результаты	
Критерии и способы определения результативности	
Формы подведения итогов	
Учебно- тематический план и содержание изучаемого курса программы	11- 17
Учебно-тематический план 1 год обучения	
Содержание программы 1 год обучения	
Учебно-тематический план 2 год обучения	
Содержание программы 2 год обучения	
Методическое обеспечение программы	18-20
Список используемой литературы	21-22
Список используемой литературы, используемый при написании программы	
Список литературы для педагогов	
Список рекомендуемой литературы для обучающихся и родителей	
Приложение №1 Календарно-тематический план	23

Пояснительная записка

Введение

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста. Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, но в основном, как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое моделирование» *технической направленности*. Функциональное назначение программы – общеразвивающее.

Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующей образовательной программы

Образовательная программа «Начальное техническое моделирование» *технической направленности*, является *адаптированной* к программе «Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования» (Л.В. Чевелева) для учреждений дополнительного образования, рекомендована Министерством просвещения СССР в 2000 году.

Новизна данной программы заключается, в том, что в содержание изучаемого курса введены темы: техническое рисование и элементы технического конструирования, технический рисунок модели, простейшие графические условные обозначения, изготовление моделей из «геометрического конструктора», изготовление моделей из конструктора «LEGO», *история изобретений*.

При проведении занятий используются игровая и проектный методы, большее количество часов отведено практическим занятиям.

Отличительная особенность программы: Познавательную активность обучающиеся получают в результате модульной технологии обучения:

- как фактор, расширяющий познавательные ресурсы обучающегося, дающий возможность решать возникающие проблемы во всех видах деятельности и способствующий комфортности процесса обучения;

- как фактор, обеспечивающий реализацию современной политики непрерывного образования, достижения профессиональной мобильности личности.

Оценивая всю важность самостоятельной, творческой работы обучающихся, и принимая во внимание, общий комплекс умений: учебно-управленческие, учебно-информационные и учебно-логические.

Выбранные темы разделов программы способствуют конкретизации задач для научно-практической деятельности обучающихся, организации и участию обучающихся в конкурсах различных уровней.

Актуальность программы, педагогическая целесообразность отбора содержания

Дополнительная образовательная программа «Начальное техническое моделирование» предназначена для создания условий по формированию целостного представления о техническом моделировании и конструировании, о правилах выполнения и чтения чертежей.

Программа «Начальное техническое моделирование» дает четкое и наглядное представление о техническом моделировании и конструировании, изображении моделей и деталей при помощи чертежа, методах проецирования геометрических тел и моделей деталей, назначении чертежа и способах его выполнения. Обучающиеся учатся не только перечерчивать с задания, но и вычерчивать, самостоятельно применяя ГОСТы ЕСКД.

Преподавание программы «Начальное техническое моделирование» имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общеобразовательными дисциплинами /геометрия, черчение/. Использование межпредметных связей обеспечивает преемственность в изучении материала, исключает дублирование и позволяет педагогу рационально распределять учебное время.

Цель и задачи программы

Цель

Овладение детьми навыками начального технического моделирования и конструирования.

Задачи

Обучающие:

- формировать у детей графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать чертежи к своим моделям, изготавливать модели по

чертежам, навыки работы с чертежно-измерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов;

- обучать детей изготовлению простейших моделей технических объектов; работе с технической литературой;
- познакомить обучающихся с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями.

Развивающие:

- развивать у детей интерес к технике, устройству технических объектов;
- развивать у детей образное и пространственное мышление, элементы технического мышления, смекалку, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- развивать волю, терпение, самоконтроль.

Воспитательные:

- воспитывать умение самостоятельно решать технические задачи в процессе изготовления моделей простейших технических объектов (выбор материала, способ обработки, планирование предстоящих действий, самоконтроль, умение применять полученные знания, приемы и опыт в изготовлении других объектов);
- воспитывать дисциплинированность, ответственность;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

Возраст обучающихся

Программа «Начальное техническое моделирование» рассчитана на обучающихся 7-14 лет. Соответствует психолого-педагогическим особенностям данного возраста. Занятия строятся с учетом возрастных особенностей группы: продолжительность занятий, степень сложности подаваемого материала.

Количество обучающихся в группах 15 - 12 человек. Принцип набора в группы – свободный.

Сроки реализации программы

Данная программа реализуется за 2 года, 108 учебных часов в год.

Формы обучения: очная

Формы организации деятельности

Программа предусматривает использование в работе коллективной, индивидуальной, формы занятия:

Коллективные формы работы

При проведении занятий используются лекционно-семинарские занятия, изучение правил выполнения чертежей, работа с методическими и справочными материалами, применяются технические средства обучения и вычислительная техника.

Индивидуальные формы работы

На занятиях по программе предполагается самостоятельная работа обучающихся, что помогает формированию умений и навыков творческого труда, самообразования.

Режим занятий

Учебные занятия по программе проводятся 2 раза в неделю по 2 и 1 учебному часу в неделю. Занятия проводятся в соответствии с учебно – тематическим планом, календарно – тематическим планом и расписанием учебных занятий учреждения. Продолжительность учебного часа 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Ожидаемые результаты

Первый год обучения

1) Теоретическая подготовка

Обучающиеся должны иметь представление:

- об инструментах и приспособлениях для моделирования и черчения;
- о материалах, используемых в техническом моделировании

Обучающиеся должны знать:

- приемы работы с инструментами и приспособлениями для моделирования и чертежных работ;
- элементарные понятия о техническом рисунке, эскизе, чертеже.

2) Практическая подготовка

Обучающиеся должны уметь:

- использовать полученные знания в практической деятельности на занятиях;
- изготавливать бумажные модели по схеме-образцу;
- изготавливать контурные модели из «геометрического конструктора» по собственному замыслу;
- собирать модели из конструктора «LEGO» по образцу;

3) Сформированность общеучебных умений и навыков, общеучебных

способов деятельности

Обучающиеся должны уметь:

- слушать и слышать педагога;
- работать в группе;
- выполнять поставленную педагогом задачу.

4) Творческая активность

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять упражнения на основе репродуктивного уровня;
- выполнять простые задания самостоятельно;
- участвовать в конкурсах и выставках внутриучрежденческого уровня.

5) Личностные результаты

Обучающиеся должны быть заинтересованы:

- в учебном занятии;
- в индивидуальном самовыражении и коллективном взаимодействии.

Второй год обучения

1) Теоретическая подготовка

Обучающиеся должны иметь представление:

- об изобретениях и изобретателях;
- о современных материалах, машинах и механизмах.

Обучающиеся должны знать:

- приемы работы с бумажными макетами
- правила выполнения чертежа

2) Практическая подготовка

Обучающиеся должны уметь:

- рисовать эскиз созданной модели;
- изготавливать чертеж по образцу;
- разрабатывать и изготавливать объемные макеты;
- разрабатывать и изготавливать объемных модели из конструктора «LEGO»;
- разрабатывать и собирать модели из «Конструктора».
- презентовать свою модель, макет;
- разрабатывать проект «История одного открытия».

3) Сформированность общеучебных умений и навыков, общеучебных способов деятельности.

Обучающиеся должны уметь:

- слушать и слышать педагога;
- работать в группе;
- выполнять поставленную педагогом задачу.

4) Творческая активность

Обучающийся может:

- выполнять задания на основе репродуктивного уровня;
- выполнять усложненные задания самостоятельно;
- участвовать в конкурсах и выставках внутриучрежденческого уровня.

5) Личностные результаты

Обучающиеся должны быть заинтересованы:

- в учебном занятии;
- в индивидуальном самовыражении и коллективном взаимодействии.

Критерии и способы определения результативности

Критерии оценки

Для определения уровня знаний, умений и навыков обучающихся и проведения диагностики используется трехуровневая система:

Высокий уровень:

- сфера знаний и умений: прекрасное владение понятийным и фактическим материалом: знание материала и применение его на практике;
- сфера творческой активности: обучающийся проявляет выраженный интерес к выполнению задания, обстановке и педагогу, креативный (научный) подход к выполнению задания (работы), все графические работы выполнены в соответствии с ГОСТами ЕСКД;
- сфера личностных результатов: прилагает усилия к преодолению трудностей, слаженно работает в коллективе.

Средний уровень:

- сфера знаний и умений: знает базовые понятия, выполняет задания аккуратно;
- сфера творческой активности: обучающийся не проявляет интереса к выполнению задания, хотя включается в работу достаточно активно (с желанием), или, когда проявляет интерес к заданию, а затем быстро утомляется;

- сфера личностных результатов: планирует свои ответы по наводящим вопросам педагога с небольшими погрешностями, ответы на поставленные вопросы даются с трудом, но желание добиться успехов присутствует, не все графические работы выполнены в соответствии с ГОСТами ЕСКД.

Низкий уровень:

– сфера знаний и умений: слабо развитый понятийный аппарат;

– сфера творческой активности: обучающийся приступает к ответу на поставленный вопрос только после дополнительных побуждений, отвечает невпопад и с ошибками;

– сфера личностных результатов: слабая, отвечает только по наводящим вопросам педагога, графические работы выполнены не в соответствии с ГОСТами ЕСКД.

Виды и формы контроля

Дополнительная образовательная программа «Начальное техническое моделирование» предусматривает следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый. Результаты фиксируются в журнале и в листе оценивания. Диагностика интересов, личностного развития, творческой активности обучающихся, диагностика развития коллектива проводится периодически в течение учебного года в форме собеседования и беседы.

Предварительный контроль проводится в первые дни обучения и имеет своей целью выявление исходного условия подготовки обучающихся (посредством анкетирования и педагогического наблюдения).

Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала и условия их подготовленности к занятиям. Этот контроль должен повысить заинтересованность обучающихся в усвоении материала. Он позволяет своевременно выявить отстающих, а также опережающих обучение с целью наиболее эффективного подбора методов и средств обучения (посредством анализа продуктов деятельности, педагогическое наблюдение, анкетирование).

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления полученных знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение (посредством анализа продуктов деятельности, педагогическое наблюдение, собеседование).

Формы контроля

Собеседование, устный опрос, анкета, самостоятельная работа и т. д.

Формы подведения итогов

Участие в конкурсах, мероприятиях различного уровня (семинары, конференции городского и областного уровня). Зачет. Награждение отличившихся обучающихся в течение учебного года почетными грамотами.

Учебно – тематический план и содержание программы 1-2 год обучения

Учебно-тематический план

1 год обучения

№	Наименование раздела	1 год обучения		
		Всего	Из них	
			Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасного труда	4	2	2
3	Изготовление моделей и макетов	26	4	22
4	Начальное техническое моделирование	20	6	14
5	Техническое моделирование из деталей конструктора	20	3	17
6	Графическая подготовка	18	12	16
7	Коллективные творческие дела	16	2	14
8	Итоговое занятие	2	1	1
	Итого:	108	31	77

Содержание программы

1 год обучения

Вводное занятие

Теория. Значение техники в жизни людей. Режим работы учебной группы. Ознакомление с планом работы. Цели и задачи программы 1 года обучения. Показ образцов готовых изделий. Ознакомление обучающихся с необходимыми для занятия материалами и инструментами.

Практика. Выполнение поделок из бумаги и картона на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой обучающихся.

Раздел 1. Инструменты и материалы. Организация рабочего места. Правила безопасного труда

Тема 1.1. Инструменты и материалы

Теория: Элементарные понятия о производстве бумаги и картона, их свойства, применение. Использование материалов в промышленном и техническом моделировании. Инструменты и материалы, применяемые в работе.

Практика: Изготовление из бумаги поделки «голубь» по образцу.

Тема 1.2. Организация рабочего места. Правила безопасного труда

Теория: Инструктаж по технике безопасного поведения на занятиях. Правила безопасного труда при работе с колющими и режущими инструментами. Способы изготовления деталей из бумаги и картона. Способы сборки поделок.

Практика: Изготовление из бумаги поделки «самолет» по образцу.

Раздел 2. Изготовление моделей и макетов

Тема 2.1. Контур и силуэт

Теория. Понятие о контуре и силуэте технических объектов. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Первоначальные понятия о разметке.

Практика. Изготовление из бумаги геометрических тел: призмы, конуса, цилиндра по разметке.

Тема 2.2. Выкройки, развертки, шаблоны и трафареты

Теория. Элементарные понятия о выкройках, развертках простых геометрических форм. Приемы их вычерчивания, вырезания и склеивания. Понятия о шаблонах и трафаретах. Способы и приемы работы с ними.

Практика. Изготовление макетов здания и мебели, моделей технических объектов: самолетов, ракет, вагонов, автомашин по выкройке, развертке, шаблону и трафарету.

Тема 2.3. Создание моделей и макетов технических объектов

Практика. Изготовление моделей технических объектов по образцу, по схеме или чертежу, по собственному замыслу.

Тема 2.4. Изготовление моделей из «геометрического конструктора»

Практика. Изготовление технических объектов из «геометрического конструктора» по образцу, по схеме или чертежу, по собственному замыслу.

Тема 2.5. Художественное моделирование

Теория. Начальные понятия о художественном моделировании.

Практика. Изготовление поделок в технике «оригами» по выкройке, по схеме.

Раздел 3. Начальное техническое моделирование

Тема 3.1. Элементарные понятия о техническом моделировании

Теория. Начальное техническое моделирование как познавательный процесс, способствующий развитию интереса к устройству простейших технических объектов.

Практика. Изготовление технических поделок.

Тема 3.2. Простейшие графические условные обозначения

Теория. Ознакомление с простейшими графическими условными обозначениями схем, чертежей.

Практика. Изготовление модели по схеме. Выполнение чертежа простой модели.

Тема 3.3. Изготовление макетов, моделей из плоских и объемных деталей

Практика. Изготовление из картона и бумаги макетов и моделей из плоских и объемных деталей. Изготовление технических моделей из элементов конструктора «LEGO».

Тема 3.4. Художественное конструирование

Теория. Начальное понятие о художественном конструировании. Знакомство с элементами художественного конструирования и художественного оформления изделий. Особенности декоративно-художественного оформления в зависимости от формы, назначения и конструкции поделки.

Практика. Изготовление из бумаги, картона, спичечных коробков простейших моделей автомобиля, мебели, здания.

Раздел 4. Техническое моделирование из деталей конструктора

Тема 4.1. Простейшие машины и механизмы

Теория. Простейшие машины и механизмы, Сборочные единицы и детали. Конструктивные элементы деталей, их назначение.

Тема 4.2. Изготовление моделей из конструктора «LEGO»

Теория. Название и назначение деталей входящих в набор конструктора «LEGO». Способы и приемы соединения деталей. Рациональная последовательность операций по сборке деталей.

Практика. Изготовление моделей из конструктора «LEGO» по образцу, по схеме, по собственному замыслу.

Раздел 5. Графическая подготовка

Тема 5.1. Понятия о материалах, чертежных инструментах и принадлежностях

Теория. Чертежные инструменты, принадлежности и материалы. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа. Понятия об осевой симметрии,

симметричных фигурах и деталях плоской формы. Элементарные понятия об эскизе и чертеже. Условные обозначения в чертеже. Чтение чертежа.

Тема 5.2. Геометрические построения

Теория. Первоначальные понятия о плоском и объемном изображении, о трех видах, габаритных размерах, масштабе.

Практика. Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления окружностей, ромбов, бумажного дома. Изготовление шаблонов и выкроек, изображение изделий с помощью масштаба или по клеткам. Составление эскизов простейших объектов и их отдельных деталей с применением условных обозначений. Выполнение наглядных изображений (набросков) простейших игрушек.

Тема 5.3. Техническое рисование и элементы технического конструирования

Теория. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.

Практика. Выполнение упражнения в рабочей тетради: «Выполнение рисунков геометрических тел».

Тема 5.4. Технический рисунок модели

Теория. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.

Практика. Выполнение упражнения в рабочей тетради: «Выполнение рисунка модели».

Раздел 6. Коллективные творческие дела

Тема 6.1. История изобретений

Теория. Элементарные понятия об изобретателях и изобретениях.

Практика. Проект «История одного изобретения». Презентация проекта.

Тема 6.2. Познавательные-развлекательные программы

Практика. Подготовка и проведение познавательных-развлекательных мероприятий. Подготовка и проведение конкурсов, выставок работ.

Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов за год. Проведение отчетной выставки лучших работ обучающихся. Награждение лучших обучающихся. Перспективные работы группы в следующем году.

Практика. Упражнение «Лестница достижений».

Учебно – тематический план

2 год обучения

№	Наименование раздела	2 год обучения		
		Всего	Из них	
			Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	1	1
2	Инструменты, материалы. Организация рабочего места. Правила безопасного труда	-	-	-
3	Изготовление моделей и макетов	30	2	28
4	Начальное техническое моделирование	-	-	-
5	Техническое моделирование из деталей конструктора	24	7	17
6	Графическая подготовка	28	8	20
7	Коллективные творческие дела	22	3	19
8	Итоговое занятие	2	1	1
	Итого:	108	22	86

Содержание программы

2 год обучения

Вводное занятие

Теория. Обсуждение программы и плана занятий на новый учебный год. Организационные вопросы. Правила поведения на занятиях, правила безопасной работы с инструментами.

Практика. Выполнение технической модели или поделки из бумаги или картона на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой обучающихся.

Раздел 1. Изготовление моделей и макетов

Тема 1.1. Эскиз плоских деталей

Теория. Выбор масштаба изготавливаемой детали. Составление эскизов плоских деталей.

Практика. Изготовление моделей и макетов по эскизам. Выполнение эскизов моделей и макетов.

Тема 1.2. Модели и макеты из картона и бумаги

Практика. Изготовление моделей из картона и бумаги. Художественная отделка моделей.

Тема 1.3. Объемные модели из «Конструктора»

Практика. Изготовление объемных моделей из «Конструктора».

Раздел 2. Техническое моделирование из деталей конструктора

Тема 2.1. Известные изобретатели

Теория. Беседа об известных изобретателях и изобретениях.

Практика. Викторина «Изобретения проверенные временем».

Тема 2.2. Детали, механизмы и машины

Теория: Понятия о деталях, механизмах и машинах. Подвижные и неподвижные соединения.

Практика: Изготовление механизма из деталей «Конструктора».

Тема 2.3. Изготовление моделей и механизмов

Практика: Изготовление моделей механизмов и машин из «конструктора».

Тема 2.4. Конкурс юных конструкторов

Практика: Подготовка к конкурсу /тренировочный период/. Принятие участие в конкурсе.

Раздел 3. Графическая подготовка

Тема 3.1. Оформление чертежей

Теория: Правила разработки и оформления конструкторской документации. Основные сведения по оформлению чертежей.

Практика: Вычерчивание формата А4.

Тема 3.2. Общие правила выполнения чертежей

Теория: Правила вычерчивания контуров технических изделий. Изображения - виды, разрезы, сечения. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Чтение чертежей.

Практика: Графические работы «вид», «разрез», «сечение».

Тема 3.3. Чертеж детали

Практика: Выполнение чертежей простых деталей.

Раздел 4. Коллективные творческие дела

Тема 4.1. История изобретений

Теория: Изобретения и изобретатели.

Практика: Проект «История одного изобретения». Презентация проекта.

Тема 4.2. Познавательно-развлекательные программы

Практика: Подготовка и проведение познавательно-развлекательных мероприятий.

Тема 4.3. Конкурсы и выставки

Теория: Правила проведения и участия в конкурсах и выставках.

Практика: Подготовка и проведение конкурсов, выставок работ.

Раздел 5. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов за год. Проведение отчетной выставки лучших работ обучающихся. Награждение лучших обучающихся.

Практика: Упражнение «Лестница достижений»

Методическое обеспечение

Современные образовательные технологии

Здоровьесберегающие технологии:

- Медико-гигиенические технологии
- Оздоровительные технологии
- Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности

В обязательном порядке проводится инструктаж обучающихся по вопросам техники безопасности на занятиях.

Компетентностно - ориентированные технологии:

- Обучение в сотрудничестве.

На занятиях в объединении принято раскрепощенное, уважительное общение обучающихся друг с другом, поощряется взаимопомощь, разрешается свободное перемещение в кабинете.

- Индивидуальный подход к обучению.

Индивидуальный подход требует дифференцированного обучения. Непосредственно на занятиях предлагаются работы различной степени сложности. Применяются как упрощенные задания для медленно работающих обучающихся, так и опережающее обучение.

Информационные технологии:

Поиск информации в Internet. Создание компьютерных презентаций, выполненных с помощью программы Power Point. Оформление проектов в виде графических работ вручную с использованием чертежных принадлежностей.

Взаимодействие дополнительной образовательной программы «Начальное техническое моделирование» с другими образовательными программами технической направленности

Данная программа взаимодействует с программами научно-технической направленности в форме совместных мероприятий, что является неотъемлемой частью развития технического творчества ДЮЦ «Альянс».

Практический выход реализации программы осуществляется посредством подготовки и защиты моделей и графических работ на занятиях-презентациях.

Работа с родителями

В течение года периодически осуществляются беседы с родителями по решению проблем и вопросов в индивидуальном порядке. Родители привлекаются к совместному творчеству своих детей, к посещению выставок, конкурсных программ.

Теоретические занятия проводятся в кабинете в форме беседы, рассказа и объяснения посредством демонстрации иллюстрационного материала.

При изложении материала необходимо соблюдать единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами. Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактической цели, содержания материала и степени подготовки обучающихся. Для лучшего усвоения обучающимся учебного материала занятия необходимо проводить с применением технических и визуальных средств обучения: интерактивная доска, демонстрационные модели. Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по программе предусматривается проведение большого количества практических занятий.

Методы обучения (классификация С.А. Смирнова):

Методы получения новых знаний:

- стиль преподнесения материала;
- рассказ, объяснение, беседа, организация наблюдения.

Методы выработки учебных умений и накопление опыта учебной деятельности

- практическая деятельность;
- упражнения.

Методы организации взаимодействия обучающихся и накопление социального опыта:

- метод эмоционального стимулирования (метод основан на создании ситуации успеха в обучении).

Методы развития познавательного интереса:

- формирование готовности восприятия учебного материала;
- метод создания ситуаций творческого поиска.

Метод развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств обучающихся:

- творческое задание, создание креативного поля;
- метод развития психических функций, творческих способностей и личностных качеств обучающихся;
- методы контроля и диагностики эффективности учебно-познавательной деятельности социального и психологического развития обучающихся, коллектива;

- повседневное педагогическое наблюдение за работой обучающихся: доброжелательная психологическая атмосфера.

Дидактическое обеспечение

Дидактический материал

- Раздаточный материал.
- Схемы и образцы моделей.
- Выкройки, шаблоны, развертки поделок.
- Чертежи деталей.
- Наглядные пособия по темам: «Вид, разрез, сечение».

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования по технической направленности.

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, рабочие столы; стулья; наборы для конструирования - «Геометрический конструктор», «Конструктор «LEGO», «Конструктор».

Список используемой литературы

Список литературы, используемый при составлении программы

1. Боголюбов С.К. Черчение. / С.К. Боголюбов - М.: Машиностроение, 2002 -120 с.
2. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчение. / С.К. Боголюбов - М.: Высшая школа, 2002 - 80 с.
3. Горский В.А. Техническое конструирование. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. / В.А. Горский - М.:ДОСААФ, 1977 - 40 с.
4. Минько Н.Г. «Техническое творчество» программы по дополнительному образованию детей / Н.Г. Минько – «Библиотека педагога дополнительного образования», 2000 -104 с.
5. Миронова Р.С. Инженерная графика. / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов – М.: Высшая школа, 2001 - 110 с.
6. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. / А.А. Чекмарев - М.: Высшая школа. 2002 - 64 с.

Методическая литература для педагогов

1. Боголюбов С.К. Черчение / С.К. Боголюбов - М.: Машиностроение, 2002 - 120 с.
2. Боголюбов С.К. Задания по курсу черчение / С.К. Боголюбов - М.: Высшая школа, 2002 - 80 с.
3. Богданов В.В. История обыкновенных вещей. / В.В. Богданов, С.П. Попова – М.: Педагогика-пресс,1992 - 208 с.6 ил.
4. Докучаев Н. «Мастерим бумажный мир», / Н. Докучаев - Санкт-Петербург, изд. «Диамант» Валерии СПб, 1997 - 34 с.
5. Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике./ Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов – М.: Высшая школа, 2001 - 64 с.
6. Миронова Р.С. Инженерная графика./ Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов – М.: Высшая школа, 2001 — 110 с.
7. «Техническое моделирование и конструирование» / Москва, «Просвещение», 1983 - 40 с.
8. «200 моделей для умелых рук» / Санкт-Петербург, изд. Сфинкс СПб, валери СПб, 1997 - 60 с.

Рекомендуемая литература для обучающихся и родителей

1. Васильев Д.В. Мир парусов. - СПб.: Кристалл, 1998
2. Геронимус Г.М. 150 уроков труда в 1-4 классах. - М.: Новая школа, 1984

3. Глущенко А.Г. Трудовое воспитание младших школьников. - М.: Просвещение, 1985
4. Горский В.А. Техническое творчество школьников. - М.: Просвещение, 1980
5. Журавлёва А.П. Начальное техническое моделирование. - М.: Просвещение, 1995
6. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1988
7. Карпинский. Модели судов из картона. - Л., 1988
8. Марина З. Техническое моделирование. - СПб.: Кристалл, 1997
9. Программа начального обучения (1-3 класс). - М.: Федеральный научно-методический центр им. Л.В.Занкова.
10. Журналы: "Начальная школа", "Моделист-конструктор", "Сделай сам", "Юный техник", "Левша", АИФ "Пилот" для мальчиков

Интернет-ресурсы:

1. Научно-методический журнал «Дополнительное образование и воспитание» - <http://dop-obrazovanie.com>.
2. Информационно-методический журнал «Дворец 32» - <http://www.dvorez32.myl.ru>.
3. Интернет сайт - <http://masterclassy.ru>

Календарно-тематический план

Название образовательной программы «Начальное техническое моделирование»

Вид программы адаптированная

Срок реализации 2 года

Количество часов на первый, второй год обучения по 108 часов.

1 год обучения (108 часов)

№ занятия п/п	Название темы (количество часов), краткое содержание занятия	Кол-во часов
1	<i>Вводное занятие.</i> Беседа о программе обучения на 1 год, режиме работы. Инструктаж по соблюдению СанПин, ТБ, ПБ, ПДД и ЧС.	1
2	<i>Тема: Инструменты, материалы</i> Изготовление из бумаги поделки «голубь» по образцу.	2
3	<i>Тема: Организация рабочего места. Правила безопасного труда.</i> Изготовление из бумаги поделки «самолет» по образцу.	1
4	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Контур и силуэт.	7
5-6	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Выкройки, развертки, шаблоны	3
7	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Выкройки, развертки, шаблоны	2
8-12	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Создание моделей и макетов технических объектов	8
13	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Изготовление моделей «геометрического конструктора»	2
14	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Изготовление моделей «геометрического конструктора»	2
15-17	КТД. История изобретений.	4
18-20	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Художественное моделирование.	6
21-22	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов.</i> Художественное моделирование.	4
23-24	<i>Тема: Начальное техническое моделирование.</i> Элементарные понятия техническом моделировании.	2
25-26	<i>Тема: Начальное техническое моделирование.</i> Изготовление моделей и макетов из плоских и объемных деталей	4
27	КТД Познавательльно-развлекательная программа	4
28-29	<i>Тема: Начальное техническое моделирование.</i> Простейшие графические условные обозначения.	4
30-31	<i>Тема: Начальное техническое моделирование.</i>	4

	Изготовление моделей и макетов из плоских и объемных деталей	
22-33	<i>Тема:</i> Начальное техническое моделирование. Изготовление моделей и макетов из плоских и объемных деталей	4
34-35	<i>КТД.</i> <i>История изобретений</i>	2
36-37	<i>Тема:</i> Начальное техническое моделирование. Художественное конструирование	4
38	<i>Тема:</i> Начальное техническое моделирование. Художественное конструирование	2
39	<i>Тема:</i> Техническое моделирование из деталей конструктора. Простейшие детали и механизмы.	2
40-43	<i>Тема:</i> Техническое моделирование из деталей конструктора. Изготовление моделей из конструктора «ЛЕГО»	6
44	<i>КТД.</i> Познавательно-развлекательна программа.	2
45	<i>Тема:</i> Техническое моделирование из деталей конструктора. Изготовление моделей из конструктора «ЛЕГО»	2
46	<i>Тема:</i> Графическая подготовка. Понятие о материалах и чертежных инструментах	2
47-50	<i>Тема:</i> Графическая подготовка Геометрические построения.	6
51	<i>Тема:</i> Графическая подготовка <i>Техническое рисование и элементы технического конструирования</i>	2
52-54	<i>Тема:</i> Графическая подготовка Техническое рисование и элементы технического конструирования	6
55-57	<i>Тема:</i> Графическая подготовка Технический рисунок модели	6
58	<i>Итоговое занятие</i>	2
	Итого	108

2 год обучения (108 часов)

№ занятия п/п	Название темы (количество часов), краткое содержание занятия	Кол-во часов
1	<i>Вводное занятие.</i> Беседа о программе обучения на 2 год, режиме работы. Инструктаж по СанПин, ТБ, ПБ, ПДД и ЧС.	2
2-4	<i>Тема:</i> Изготовление моделей и макетов. Эскиз плоских деталей.	6
5-7	<i>Тема:</i> Изготовление моделей и макетов. Модели и макеты из картона и бумаги	6
8-9	<i>Тема:</i> Изготовление моделей и макетов. Модели и макеты из картона и бумаги.	4

10-11	<i>КТД. История изобретений.</i>	4
12-13	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов. Объемные модели из «Конструктора».</i>	4
14-17	<i>Тема: Изготовление моделей и макетов. Объемные модели из «Конструктора»</i>	8
18	<i>КТД. История изобретений.</i>	2
19	<i>КТД Конкурс-выставка.</i>	2
20-21	<i>Тема: Техническое моделирование из деталей конструктора Известные изобретения.</i>	4
22-24	<i>Тема: Техническое моделирование из деталей конструктора Детали, механизмы и машины.</i>	6
25	<i>КТД. Конкурс-выставка.</i>	2
26	<i>КТД Познавательно-развлекательная программа</i>	2
27-29	<i>Тема: Начальное техническое моделирование. Изготовление моделей машин и механизмов</i>	6
30	<i>КТД История изобретений</i>	2
31-33	<i>Тема: Начальное техническое моделирование. Изготовление моделей машин и механизмов</i>	6
34	<i>КТД. История изобретений</i>	2
35	<i>КТД Познавательно-развлекательная программа</i>	2
36-38	<i>Тема: Начальное техническое моделирование. Конкурс юных конструкторов.</i>	6
39	<i>КТД. История изобретений</i>	2
40	<i>КТД. Конкурс-выставка.</i>	2
41	<i>КТД. Познавательно-развлекательна программа.</i>	2
42-44	<i>Тема. Графическая подготовка. Оформление чертежей</i>	6
45-47	<i>Тема: Графическая подготовка. Общие правила выполнения чертежей</i>	6
48-49	<i>Тема: Графическая подготовка. Общие правила выполнения чертежей</i>	2
50-55	<i>Тема: Графическая подготовка Чертеж детали</i>	10
56	<i>Итоговое занятие.</i>	2
	<i>Итого</i>	108