



КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО
ОКРУГА «ГОРОД КАЛИНИНГРАД»

муниципальное автономное учреждение дополнительного
образования города Калининграда Детско-юношеский центр
«На Молодежной»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАУДО
ДЮЦ «На Молодежной»

Е.Л. Новожилова

«25» июня 2018 г.



(Приказ от 25.06.2018г. № 99-о)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Начальное конструирование»**

Возраст обучающихся: 7-11 лет
срок реализации 2 год

Автор-составитель:

Романцова И.Н.

педагог дополнительного образования

Согласовано на заседании
педагогического совета

«25» июня 2018 г.

Протокол № 2

Калининград 2018

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Начальное конструирование» имеет техническую направленность и предназначена для дополнительного образования детей в возрасте от 7-11 лет. Срок реализации программы – 2 года и разработана с учетом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. N 1008
4. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"
6. Устав МАУДО ДЮОЦ «На Молодежной».
7. Устав МАОУ СОШ № 13

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

В современном обществе преобладают дополнительные образовательные и школьные предметы: математика, физика, технология, информационные технологии, уже немыслима практически ни одна сторона жизни общества, школьники хотят приобщаться к достижениям современной информационной революции.

Важную роль играет интеграция общего и дополнительного образования, которая позволяет на занятиях технического творчества готовить ребят к самостоятельной трудовой деятельности.

Моделирование, конструирование помогает осознать значимость своего труда, воспитывает ответственность, повышает самооценку.

Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес детей к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед ребенком повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Дети познают и

принимают мир таким, каким его видят, пытаются осмыслить, осознать, а потом объяснить.

Вопрос привлечения детей школьного возраста в объединения технического творчества актуален. Все блага цивилизации - это результат технического творчества, начиная с древних времен, когда было изобретено колесо, и до сегодняшнего дня технический прогресс обязан людям, создающим новую технику, облегчающую жизнь и деятельность человечества.

Начальное техническое моделирование и конструирование имеет большое значение в обучении детей, так как расширяет знания учащихся об окружающем мире, прививает любовь к труду, развивает мелкую моторику. В процессе начального технического моделирования дети создают различные по сложности конструкции, развивая тем самым свои технические способности. К примеру, моделирование многогранников учит их применять свои рационализаторские способности и развивает пространственное мышление. Для школьника это очень важно.

Направленность:

Программа имеет научно-техническую направленность и призвана решать проблему логического, алгоритмического и творческого мышления, а также способствовать формированию у обучающихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического конструирования.

Необходимость создания данной программы продиктована:

- интересами детей и подростков,
- потребностями семьи,
- запросами социума,
- наличием ресурсов и специалистов соответствующего профиля.

Актуальность программы

Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

- быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения;
- быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Реализация этих требований предполагает развитие человека с творческими способностями.

Характеризуя актуальность темы, видим, что особое значение приобретает проблема творчества; способностей детей, развитие которых выступает своеобразной гарантией социализации личности ребенка в обществе.

Ребенок с творческими способностями – активный, пылкий. Он способен видеть необычное, прекрасное там, где другие это не видят; он способен принимать свои, ни от кого независимые, самостоятельные решения, у него свой взгляд на красоту, и он способен создать нечто новое, оригинальное. Здесь требуются особые качества ума, такие как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать и моделировать, находить связи и закономерности и т.п. – все то, что в совокупности и составляет творческие способности.

Творческое начало рождает в ребенке живую фантазию, живое воображение. Творчество по природе своей основано на желании сделать что-то, что до тебя еще никем не было сделано, или, хотя то, что до тебя существовало, сделать по-новому, по-своему, лучше. Иначе говоря, творческое начало в человеке – это всегда стремление

вперед, к лучшему, к прогрессу, к совершенству и, конечно, к прекрасному в самом высоком и широком смысле этого понятия. Вот такое творческое начало искусство и воспитывает в человеке, и в этой своей функции оно ничем не может быть заменено. По своей удивительной способности вызывать в человеке творческую фантазию оно занимает, безусловно, первое место среди всех многообразных элементов, составляющих сложную систему воспитания человека. А без творческой фантазии не сдвинуться с места ни в одной области человеческой деятельности. У школьника огромный потенциал фантазии, который с возрастом снижается, поэтому задачей программы является удержать и развить этот потенциал, сформировать и совершенствовать уникальные детские способности.

Новизной является то, что, имея техническую направленность, обеспечивающую развитие творческих способностей детей, программа является комплексной и представляет собой интегрированный курс, включая знания по таким предметам как физика, математика, информатика. Усвоение ребенком новых знаний и умений, формирование его способностей происходит не путем пассивного восприятия материала, а путем активного, созидательного поиска в процессе выполнения различных видов деятельности – самостоятельной работы с чертежами, разработки и внедрения собственных проектов с применением технологий, конструирования, моделирования, изготовления и практического запуска моделей.

Педагогическая целесообразность:

Творческий метод используется в программе «Начальное конструирование» как важнейший художественно-педагогический метод, определяющий качественно-результативный показатель ее практического воплощения. Творчество понимается как нечто сугубо своеобразное, уникальное, присущее каждому ребенку и поэтому всегда новое. Это новое проявляет себя во всех формах технической деятельности детей.

Содержание программы моделируется на основе современных педагогических подходов, среди которых особенно значимы:

- *Системно-деятельностный подход* направлен на достижение целостности и единства всех составляющих компонентов программы. Кроме того, системный подход позволяет координировать соотношение частей целого. Использование системного подхода допускает взаимодействие одной системы с другими.
- *Кибернетический подход* предполагает в процессе обучения переход от положительной (некачественной) связи к отрицательной (качественной).
- *Мотивационный подход* реализуется через осуществление следующих закономерностей:
 - а. образовательный процесс строится с целью удовлетворения познавательной потребности детей, обучающихся в объединении;
 - б. причинно-следственные связи, исходящие из смысла деятельности, побуждают к действиям.
- *Личностно ориентированный подход* включает в себя такие условия развития личности обучающегося, как:
 - а. развитие личности обучающегося происходит только в деятельности;
 - б. развитие личности эффективно при использовании субъектного опыта этой личности - и предполагает реализацию следующих закономерностей:
 - создание атмосферы заинтересованности в результатах учебно-познавательной деятельности;
 - обучение саморефлексии деятельности;

- воспитание способности к самоопределению, к эффективным коммуникациям самореализации;
- свобода мысли и слова как обучающегося, так и педагога;
- ситуация успеха в обучении;
- дедуктивный метод обучения (от частного к общему);
- повышение уровня мотивации к обучению.

Отличие Программы в том, что её содержание нацелено на развитие творческого потенциала младших школьников, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Начальное конструирование» базируется на ведущих теоретических идеях:

общепедагогические идеи:

- ✓ учёт возрастных и индивидуальных особенностей личности учащегося; постановка образовательного и воспитательного процесса на основе субъектных отношений педагога и ребёнка;
- ✓ гуманистический подход к личности ребёнка; становление формирования личности ребёнка через творческую самореализацию;
- ✓ развитие сознания в деятельности.

социальные идеи:

- ✓ адаптация обучающегося к условиям современного социума через формирование позитивного опыта взаимодействия между сверстниками, в разновозрастных группах, реализацию лидерских качеств.

Цели и задачи программы

Цель: Формирование социально–активной личности и развитие творческих способностей учащихся средствами технического творчества.

Задачи:

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- воспитать трудолюбие обучающихся;
- способствовать развитию качеств, необходимых социально-активной личности: ответственность, самостоятельность, целеустремленность;
- формировать мотивации к учению и познанию технического творчества;

ОБУЧАЮЩИЕ:

- формировать навыки работы с инструментами и материалами для технического творчества;
- формировать умения анализировать трудовые задачи, планировать и применять полученные знания при разработке творческих проектов;

- формировать навыки чертежных и конструкторских работ;
- формировать умения применять различные технологические приемы при создании моделей из картона и бумаги;

РАЗВИВАЮЩИЕ:

- развить изобретательские и конструкторские способности;
- формировать умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации из различных информационных источников (из справочных источников и открытого учебного информационного пространства сети Интернет);
- формировать умение сотрудничать с педагогом и сверстниками при решении учебных проблем;
- формировать умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок;
- способствовать освоению способов решения проблем творческого и поискового характера;
- содействовать профессиональному самоопределению учащихся.

При разработке данной программы учитывались следующие основополагающие принципы:

- ✓ учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;
- ✓ учет реальных возможностей и условий обеспечения программы материальными и техническими позициями;
- ✓ возможность корректировки программы с учетом изменяющихся условий и требований к уровню образованности личности, возможности адаптации учащихся к современной социокультурной среде;
- ✓ принцип ориентации на потребности общества и личности обучающегося.

обучающегося.

Реализуя социальный заказ на воспитание человека культуры и следуя индивидуальным потребностям обучающихся, автор исходит из того, что бережное отношение к ребенку должно проходить красной нитью через всю систему обучения, поэтому необходимы всегда:

- ✓ учет закономерностей природного физического и духовного развития учащегося;
- ✓ строгое распределение физической нагрузки в соответствии с физиологией возраста;
- ✓ учет половых различий;
- ✓ удовлетворение природных потребностей в общении;
- ✓ учет индивидуальности ребенка (его психофизическая индивидуальность, черты характера).

Формы занятий:

- групповые занятия при проведении бесед объяснении нового материала;
- индивидуальные занятия при проведении консультации по разборке творческих проектов, выполнении некоторых видов моделей;
- совместная творческая деятельность при проектировании на этапе генерации идей, разработке коллективных творческих проектов.

Приемы педагогического воздействия: общеразвивающие упражнения, задания; игровые упражнения, задания; повторные упражнения, задания; соревновательные упражнения, задания; контрольные задания.

Методы обучения:

- словесные,
- наглядные,
- игровые,
- практические,
- репродуктивные,
- проблемно-поисковые,
- проектный метод,
- эвристические.

Программа ориентирована на детей младшего школьного возраста от 7 до 11 лет. При разработке Программы учитывались возрастные особенности учащихся.

Возраст с 7 до 11 лет определяется как младший школьный возраст. Характерная особенность детей этого возрастного периода - ярко выраженная эмоциональность восприятия. В первую очередь дети воспринимают те объекты, которые вызывают непосредственный эмоциональный отклик, эмоциональное отношение. Как правило, дети этого возраста отличаются бодростью, жизнерадостностью. Восприятие на этом уровне развития связано с практической деятельностью ребёнка. Воспринять предмет для ребёнка - значит что-то делать с ним, что-то изменить в нём, произвести какие-либо действия, взять, потрогать его. У ребёнка под определяющим влиянием условий жизни и воспитания формируются основы логического мышления, смысловая память, произвольное внимание, волевая регуляция поведения. Совершенствуются процессы высшей нервной системы: развивается способность анализировать, обобщать, делать простейшие умозаключения. Проявляются элементы творчества во всех видах детской деятельности.

Организационная работа: заключается в составлении расписания занятий в группах, организации групп по возрастам.

1. Дети объединяются в возрастные группы:

- первого года обучения - 7 - 8 лет
- второго года обучения - 9 - 11 лет

2. Количество учащихся в группе: первого года обучения - 15 человек, последующих годов обучения - 15 человек.

3. Занятия проводятся два раза в неделю.

Может осуществляться дополнительный набор детей в течение года на вакантные места в коллектив на основе собеседования.

Учебный процесс организуется с учетом режима работы общеобразовательных школ.

Программа решает следующие задачи по годам обучения:

Ожидаемые результаты 1 года обучения

Обучающийся будет знать:

- правила безопасного пользования инструментами;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
- основные линии на чертеже;
- основные простейшие технические термины;
- простейшие конструкторские понятия;
- основные узлы транспортных, военных, космических моделей;
- базовые формы и приемы складывания в технике оригами;

Обучающийся будет уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи;
- изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;
- находить линии сгиба;
- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие технические модели;
- изготавливать изделие в технике оригами по образцу с пояснениями

педагога;

- организовать рабочее место;
- изготавливать простейшие модели из различного вида конструктора.

Ожидаемые результаты 2 года обучения

Обучающийся будет знать:

- правила безопасного пользования инструментами;
- виды чертежей;
- линии на чертежах;
- виды соединений на модели;
- способы изготовления моделей;
- маркировки в авиации, что они обозначают;
- основные термины в технике, в моделировании;
- элементарные понятия о цветовой гамме и технической эстетике;

Обучающийся будет уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи;
- работать с доступной технической литературой;
- чертить простейшие чертежи разверток;
- изготавливать усложненные модели;
- подбирать материал для модели;
- определять недостающие детали в модели и вычерчивать их;
- анализировать свою модель;
- изготавливать простые изделия в технике оригами по схеме с

рекомендациями педагога;

- изготавливать более сложные модели из различного вида конструктора.
- презентовать собственный проект;
- проявлять усидчивость в достижении конечного результата.

Механизм оценивания образовательных результатов

Критерии и показатели эффективности программы

Диагностические методы:

Наблюдение педагога.

Помогают увидеть изменения в поведении учащегося, его внешних реакций, изменение статуса учащегося в группе.

Анкетирование, тестирование, беседы.

Покажут изменения в убеждениях, взглядах, оценках, мировоззрениях, успешности в освоении учебного материала.

Виды контроля.

Предварительный

Проводится перед началом работы с целью выявления уровня готовности впервые прибывшего учащегося .

Текущий.

Помогает отслеживать процесс усвоения знаний, уровень наблюдательности. Проведение внутригрупповых и неофициальных межгрупповых выставок, конкурсов является оптимальной формой текущей проверки достигнутых результатов. В ходе такой формы контроля педагог может оценить уровень подготовки участников и скорректировать учебный план. Участники же привыкают участвовать в выставках, конкурсах, проектах, имеют возможность поставить оценку как своим товарищам по группе, так и себе, определив тем самым приоритетные направления для дальнейшего совершенствования.

Рубежный.

В контексте развития личности учащегося позволяет закрепить знания и умения по отдельным тематическим блокам занятий.

К рубежному контролю относится:

- ✓ участие в городских и областных соревнованиях;
- ✓ выступления на открытых занятиях.

Итоговый.

Осуществляется после участия в конкурсах, выставках. Делаются выводы о качестве выступления, проводится коллективный анализ имеющихся ошибок и удачных решений. Это позволяет учащимся закрепить комплекс полученных знаний и умений в процессе всего обучения по программе «Начальное конструирование».

Система оценки результатов освоения программы

Непременная составная часть эффективного занятия – гибкая неформальная система контроля, органично вплетающаяся в каждый его этап. Положительная оценка работы ребенка является всегда для него важным стимулом. В конце каждого тематического занятия подводится итог, выбираются лучшие работы, поощряется ребенок (он имеет право первым выбрать любимые наклейки и наклеить их на свою рабочую тетрадь, либо папку), его работа ставится на постоянно действующую выставку в кабинете.

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике (например: правильно начертить деталь по шаблону, по опорным точкам, при помощи измерительных инструментов; правильно назвать ту или иную деталь модели

планера, самолета, автомобиля, воздушного змея и ее назначение). Один из методов диагностики применительно к учебному процессу: запуск модели планера, воздушного змея. Запуск инерционных, резиномоторных, электромоторных моделей машин на время и дальность прохождения дистанции с последующим разбором всех допущенных ошибок.

Система контроля

Для оценки уровня освоения образовательной программы обучающимися применяется оценка: «зачет», «не зачет». Формы и критерии оценки уровня освоения программы выбираются педагогом таким образом, чтобы можно было определить отнесенность учащегося к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Форма проведения промежуточной аттестации - контрольное занятие.

Порядок и периодичность промежуточной и итоговой аттестации определяется Уставом учреждения – май. Промежуточная аттестация осуществляется педагогом дополнительного образования и оформляется в виде протоколов по каждой учебной группе. Итоговая аттестация осуществляется аттестационной комиссией Учреждения и оформляется в виде протоколов по каждой учебной группе.

Организационно-педагогические условия реализации программы:

- ✓ ввести в словарь учащихся основные понятия и термины, применяемые в техническом конструировании;
- ✓ сформировать представления об техническом конструировании и моделировании;
- ✓ развить творческие возможности посредством занятий;
- ✓ сформировать представления о принципах создания простейших моделей из различного материала и конструктора;
- ✓ сформировать умения соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях.

Режим занятий:

Реализация программы рассчитана **на 2 года** обучения. Для каждого года обучения занятия проходят:

1.год обучения: 144 часа: 2 раза в неделю по 2 часа;

2 год обучения: 144 часа: 2 раза в неделю по 2 часа;

Общее количество часов: 288 часов.

Учебный план 1 года обучения

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/контроля по каждой теме
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	-
2.	Материалы, инструменты.	4	2	2	Текущее наблюдение
3.	Графическая работа.	4	2	2	Текущее наблюдение
4.	НТМ с элементами художественного конструирования	14	4	10	Контрольное занятие
5.	Конструирование из плоских деталей	16	2	14	Выставка
6.	Конструирование из объёмных деталей	22	2	20	Проект
7.	Основы архитектурного дизайна	18	2	16	Текущее наблюдение
8.	Макетирование и театрализация кукольных спектаклей	18	2	16	Открытое занятие
9.	Изготовление игрушек-сувениров	22	4	18	Выставка
10.	Техническое моделирование на свободную тему	14	2	12	Текущее наблюдение
11.	Экскурсии	8	8	-	Текущее наблюдение
12.	Итоговое занятие.	2	2	-	Анализ результатов деятельности
Итого:		144	33	111	

Учебный план 2 года обучения

№ п/п	Название темы	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/контроля по каждой теме
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	1	-
2.	Материалы, инструменты, приспособления и оборудование	2	1	1	Текущее наблюдение
3.	Первоначальные технические и технологические понятия	10	2	8	Текущее наблюдение

4.	Конструирование макетов и моделей технических игрушек из плоских деталей	20	2	18	Контрольное занятие
5.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей	20	2	18	Выставка
6.	Основы архитектурного дизайна	20	2	18	Контрольное занятие
7.	Транспорт	20	2	18	Текущее наблюдение
8.	Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов	20	2	18	Проект
9.	Техническое моделирование на свободную тему	20	2	18	Выставка
10.	Экскурсии	8	8	-	Текущее наблюдение
11.	Итоговое занятие	2	2	-	Анализ результатов деятельности
Итого:		144	26	118	

Содержание учебного плана 1-го года обучения

1. *Вводное занятие*

Значение техники в жизни людей. Режим работы творческого объединения. Ознакомление с планом работы. Показ готовых, ранее выполненных поделок.

Практическая работа

Выполнение поделок из бумаги и картона на свободную тему.

2. *Инструменты, материалы.* Инструменты и приспособления, применяемые в работе: (ножницы, ножи, молотки, плоскогубцы, шило, кисти для красок, различные виды клея и мн. др.), правила пользования ими. Организация рабочего места. Правила безопасности труда при использовании колющих и режущих предметов. Элементарные понятия о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах, применении. Понятие о древесине, металле, пластмассах и др. материалах, используемых в промышленности и техническом моделировании. Способы изготовления отдельных деталей из бумаги, картона и др. материалов. Художественное оформление и способы сборки поделок.

Практическая работа

Изготовление из плотной бумаги самолёта, кораблика.

3. Графическая подготовка

Понятие о чертёжных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше, кульмане, ученической доске. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба (осевая), сплошная тонкая и толстая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний и умений об условных обозначениях диаметра, радиуса. Деление окружности на 3, 4, 6, 8 частей. Масштаб увеличения и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам. Графическое изображение простейших электрических схем.

Практическая работа

Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий в процессе изготовления таблиц, расписания занятий, часового циферблата со стрелками, игольниц в виде 4, 6, 8 и 12 лепестковых цветков. Изготовление моделей парашюта. Изготовление шаблонов и выкроек для простейших изделий с увеличением и уменьшением размеров изображений этих изделий с помощью масштаба или по клеткам. Составление эскизов простейших объектов и их отдельных деталей с применением условных обозначений. Выполнение наглядных изображений простейших игрушек (наброски).

4. Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования

Элементарные понятия о техническом моделировании. Начальное техническое моделирование по созданию технических поделок. Простейшие условные графические обозначения. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских и объёмных деталей. Начальные понятия о художественном конструировании и его отличие от технического моделирования. Знакомство с элементами художественного конструирования и художественное оформление изделий. Начальные основы композиции и формообразования. Форма, цвет, пропорциональность – характерные показатели художественного конструирования. Элементарные понятия о ритме, гармоничности цветовых сочетаний. Оригинальность конструктивного строения, закономерность и некоторые средства художественной выразительности (линия, цвет, форма). Особенности декоративно – художественного оформления в зависимости от формы, назначения и конструкции поделки. Понятие о контуре и силуэте.

Практическая работа

Изготовление из бумаги, картона, тарных коробочек простейших моделей летательных аппаратов, автомобилей на колёсах и игрушек (модели и макеты самолётов, ракет, вертолёт, лодок, яхт, пароходов и различных машин). Изготовление упаковочных коробок оригинальной формы и конструкции с элементами декоративного оформления, разработка и изготовление по собственному замыслу ёлочных украшений, праздничных открыток и сувениров с применением декоративно – художественного оформления.

5. Конструирование из плоских деталей

Ознакомление детей с разнообразием предметов и технических объектов, части которых имеют форму геометрических фигур (прямоугольник, круг и т.д.). Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: прямоугольник, треугольник, круг, половина круга и т.д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и др. технических объектов с геометрическими фигурами. Разметка и изготовление плоских деталей по шаблонам. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: при помощи клея, щелевидных соединений в «замок». Понятие о зависимости формы (внешних контуров) модели от её назначения. Рациональность форм в живой природе.

Практическая работа

Вырезание из бумаги четырёхугольника и круга по шаблонам. Деление четырёхугольника и круга на две равные части путём сгибания и разрезания. Составление из двух равных половин целого круга. Изготовление из бумаги и картона игрушек и сувениров. Создание силуэтов птиц и животных из кружочков и прямоугольников с добавлением дополнительных элементов, необходимых для конкретного образа. Создание силуэтов технических объектов путём манипулирования геометрическими фигурами различной величины. Игры и соревнования с поделками.

6. Конструирование из объёмных деталей

Знакомство с формами предметов быта, игрушек и технических объектов. Сравнение формы технических объектов с формой тарных коробочек прямоугольной формы. Соединение объёмных деталей (тарных коробочек) между собой путём склеивания. Первоначальные понятия о простейших геометрических телах: куб, параллелепипед, цилиндр, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, вершина, основание, боковая поверхность. Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Анализ формы технических объектов и сопоставление с геометрическими телами. Элементарные понятия о развёртках, выкройках простых геометрических тел.

Практическая работа

Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования готовыми формами. Создание художественных образов из объёмных форм.

7. Основы архитектурного дизайна

Разработка (по рисункам из книг и по воображению) проектов бумажных и картонных домиков для сказочных персонажей. Вырезание, склеивание, раскрашивание домиков «Вини-Пуха», «Чебурашки», «Трёх поросят» и др. Вырезание и раскрашивание силуэтов деревьев, кустарников. Картонные домики для кукол. Макеты жилых домов – одноэтажных и многоэтажных (упрощённых, без архитектурных деталей), хозяйственных построек.

Практическая работа

Изготовление игровых домиков для сказочных персонажей и кукол. Изготовление домов и др. построек для комплексных макетов: «Сельская улица», «Городской перекрёсток» (для изучения правил дорожного движения).

8. Макетирование и театрализация кукольных спектаклей

История развития театра. Разработка сценария и подготовка декораций для спектакля.

Практическая работа

Выпиливание лобзиком из гофрированного картона кукол для спектакля и элементов декоративного оформления.

9. Изготовление игрушек – сувениров

Способы разметки деталей простой формы на разных материалах. Разметка по шаблону на бумаге, ткани. Приёмы и способы выполнения некоторых сувениров и игрушек из разных материалов (пластилин, бумага, ткань, природный материал).

Способы соединения деталей из разных материалов (при помощи клея, ниток и др.) Способы, приёмы отделочных работ. Правила безопасной работы.

Практическая работа

Изготовление ёлочных игрушек, открыток и др. поделок к праздникам из бумаги, ткани, природного материала, глины, готовых форм (тарных коробочек).

10. Техническое моделирование на свободную тему

Выбор модели для конструирования

Практическая работа

Примерные темы для свободного конструирования: транспорт (автомобиль будущего), дома будущего, создать модель игрушки, которую ещё никто не видел, техника будущего и т.д.

11. Экскурсии

Знакомство с техникой и принципами работы наиболее распространённых машин, устройств и приспособлений (лифт, пылесос, мясорубка, транспортные машины и т.д.).

Итоговое занятие

Подведение итогов работы за учебный год. Беседа: «Чему мы научились на технических занятиях». Итоговая выставка. Промежуточная аттестация.

Содержание учебного плана 2-го года обучения

1. Вводное занятие

Знакомство с учебно-тематическим планом второго года обучения. Элементарные понятия о сущности технического прогресса, замене ручного труда «машинным». Сущность технических занятий: от технической игрушки –к действующей модели.

2. Материалы, инструменты, приспособления и оборудование

Обзор основных видов материалов, применяемых в начальном техническом моделировании (бумага, картон, древесина, жёсть, проволока, пластмасса, пенопласт и др.). Приёмы и способы их обработки. Расширение знаний об инструментах и приспособлениях ручного труда (рубанок, ножовка, гаечный ключ, дрель, слесарные тиски, напильники и т.д.). Применение их в быту и на производстве. Способы и приёмы работы с ними. Правила безопасной работы.

Практическая работа

Изготовление циферблата для часов из различных материалов (картон, пластмасса, жёсть).

3. Первоначальные технические и технологические понятия

Углубление знаний о свойствах различных материалов и их использовании. Природные и искусственные материалы. Материалы – изоляторы, материалы – проводники. Расширение знаний о рабочих инструментах и приспособлениях в быту и на производстве. Основные (ручные) инструменты в сравнении с аналогичными по назначению машинами (молоток – электрический молот, дрель – сверлильный станок, напильники – токарный и шлифовальный станки и т.д.). Профессии людей, работающих этими инструментами (на этих машинах). Первоначальные понятия о машинах – двигателях и машинах – орудиях и их назначении. Машины – двигатели, использующие энергию воды, ветра, топлива, солнца, а также электрическую энергию. Машины – орудия: обрабатывающие, транспортные, грузоподъёмные. Первоначальные понятия о технических сооружениях (мостах, переправах, башнях, опорах, линиях электропередачи). Углубление понятий о технологических процессах в быту и на производстве.

Практическая работа

Изготовление моделей машин и технических устройств с использованием деталей конструкторов. Упрощённые модели машин и механизмов (колёсный трактор, тягач). Транспортные машины. Проведение игр и соревнований с моделями.

4. Конструирование макетов и моделей технических игрушек из плоских деталей

Понятие о контуре и силуэте. Расширение и углубление первоначальных понятий о геометрических фигурах (различные прямоугольники, треугольники, круг, половина круга, сектор круга и др.). Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и др. технических объектов с геометрическими фигурами. Экскурсии для зрительного изучения формы технических объектов и основных элементов конструкции различных машин и механизмов.

Практическая работа

Изготовление из плотной бумаги или тонкого картона «Геометрического конструктора» (геометрические фигуры, различные по форме, размеру и цвету). Создание силуэтов моделей (корабля, грузовика, подъёмного крана, самолёта и т.д.) из элементов «Геометрического конструктора» способом манипулирования. Изготовление из плотной бумаги, картона и тонкой фанеры макетов якоря, различных ракет, а также

плоских движущихся игрушек – плясунов и игрушек с подвижными частями. Игры и соревнования.

5. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объёмных деталей

Простейшие сведения и некоторые первоначальные элементарные понятия о геометрических телах (куб, шар, призма, цилиндр, конус). Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и др. технических объектов с геометрическими телами. Простейшие способы изготовления развёрток (выкроек) геометрических тел.

Практическая работа

Разработка и изготовление макетов и моделей технических объектов на основе манипулирования объёмными формами тарными коробочками разнообразной формы с добавлением некоторых деталей, необходимых в каждом конкретном случае (трубочки, коробочки строго определённых размеров, а если это игрушки – образы зверей и птиц, то хвостики, лапки, ушки и т.д.). Изготовление на базе тележек упрощённых макетов автомобилей с кузовами различного назначения. Изготовление ракет, корпусом которых является цилиндр, головной частью – конус. Проведение игр и соревнований с моделями.

6. Основы архитектурного дизайна

Знакомство с архитектурой города. Экскурсия в старую часть города и новые жилые районы. Интерьер современного жилого дома (квартиры). Ремонт в квартире своими силами. Бытовая техника. Её безопасная эксплуатация. Цветы в доме.

Практическая работа

Изготовление моделей мебели из картона, жести (стол, стул, кресло – качалка, шкаф и т.д.). Оформление комнаты.

7. Транспорт

Общее представление о транспорте, его видах и значении. Экскурсия по улицам города. Наблюдение за различными видами транспорта. Машины, их назначение, внешнее оформление (цветовая окраска, знаки на машинах). Назначение городского транспорта. Автомобиль. Его части: кузов (пассажирский салон, моторное и багажное отделение), рама с колёсами. Назначение грузовых машин. Современные грузовые машины, их марки. Значение морского и речного флота. Виды судов, их назначение: пассажирские, грузовые, спортивные, исследовательские. Виды самолётов,

их назначение: пассажирские, транспортные, военные, спортивные. Космические летательные аппараты: ракеты, корабли, автоматические межпланетные станции, искусственные спутники Земли. Ракета – средство достижения космической скорости. Основные части ракеты: корпус, головная часть, стабилизаторы.

Практическая работа

Изготовление моделей легковых автомобилей и грузовых машин по шаблонам. Опыты и наблюдения за плаванием различных предметов в воде. Изготовление лодочки. Моделирование плотика и парусника с использованием различных материалов: пенопласта, бумаги. Моделирование самолётов из бумаги. Проведение соревнований. Изготовление простейших моделей ракет.

8. Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов

Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров из разных материалов. Способы изготовления поделок с применением деревянных заготовок, проволоки, фольги и природных материалов. Приёмы и способы выполнения отдельных сувениров и игрушек из разных материалов. Способы и приёмы отделочных работ, элементы художественного оформления изделий.

Практическая работа

Изготовление поделок и сувениров к различным праздникам и знаменательным датам.

9. Техническое моделирование на свободную тему

Выбор и обсуждение тем для технического моделирования. Придумывание новых моделей машин в процессе игры, способствующей развитию творческого мышления детей.

Практическая работа

Изготовление технических моделей по собственному замыслу.

10. Экскурсии

Знакомство с техникой и трудом человека на производстве.

11. Итоговое занятие

Анализ проделанной работы за год. Коллективное обсуждение качества выполненных макетов, моделей технических объектов и игрушек, отбор

лучших поделок на итоговую выставку. Подведение итогов. Промежуточная аттестация

Методическое обеспечение

Формы организации учебно-воспитательного процесса

Формы организации познавательной деятельности на занятии:

- ✓ Индивидуальная;
- ✓ Парная;
- ✓ Групповая;
- ✓ Фронтальная.

Основным условием реализации Программы является взаимодействие педагога и ребенка, сотрудничество, совместный поиск творческих идей.

Программа предполагает теоретические и практические части, поэтому используются различные педагогические методы.

Информационно-рецептивный метод (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознание и запоминание учащимися данной информации).

Репродуктивный метод (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль выполнения; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и произвольное запоминание).

Метод проблемного изложения (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательного пути его решения; восприятие и осознание учащимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).

Эвристический метод (постановка педагогом проблемы, составление и предъявление заданий на выполнение отдельных этапов решения познавательных и практических проблемных задач, планирование и руководство деятельности воспитанников; самостоятельное решение учащимися части задания, произвольное запоминание и воспроизведение).

В ходе реализации Программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

Материально-техническое обеспечение

Средства обучения включают учебно-справочную литературу (рекомендованные учебники и учебные пособия, словари), учебные печатные, аудио- и видео-материалы, Интернет-ресурсы.

Перечень информационных технологий (перечень программного обеспечения): пакет программ MicrosoftOffice 2007/ 2010/2013, Windows 7/8/10.

Для успешной реализации программы необходимы: следующие материалы и инструменты:

шаблоны, бумага, ножницы, клей, циркуль, карандаши, нитки, лекало, краски, фанера, выжигатель, коробки, картон, декорации, лобзик, ткань, фольга, пластмасса, иллюстрации, плакаты, жесть, проволока, бисер, линейки.

Карточка учета результативности обучения учащихся в объединении «Начальное конструирование» _____ год обучения

№ п/п	Фамилия, имя	Критерии оценки (от 1 до 5 баллов)											ИТОГО	
		Освоение изучаемого материала							Участие в конкурсных мероприятиях и выставках технического творчества различного уровня					
		Конструирование из плоских деталей	Конструирование из объемных деталей	Основы архитектурного дизайна	Макетирование и театрализация кукольных спектаклей	Изготовление игрушек-сувениров	Техническое моделирование на свободную тему	Качество выполненных работ	Уровень учреждения	Городской уровень	Красовой уровень	В отчетной выставке технического творчества (авторские проекты и разработки)		
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														

Выводы:

**Протокол результатов
промежуточной аттестации обучающихся**

Объединение _____

Ф.И.О. педагога дополнительного образования _____

год обучения _____ № группы _____ дата проведения _____

форма проведения _____

№ п/п	Ф.И. учащегося	Уровень обученности - ЗУНы (высокий, средний, низкий)			Уровень воспитанности (высокий, средний, низкий)			Уровень развития способностей по направлению деятельности объединения			Промежуточная аттестация
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											

Подпись педагога _____
комиссии _____

Подпись членов аттестационной

Протокол результатов итоговой аттестации обучающихся

Объединение _____

Ф.И.О. педагога дополнительного образования _____

год обучения _____ № группы _____ дата проведения _____

форма проведения _____

№ п/п	Ф.И. учащегося	Уровень обученности - ЗУНы (высокий, средний, низкий)			Уровень воспитанности (высокий, средний, низкий)			Уровень развития способностей по направлению деятельности объединения			Итоговая аттестация
		В	С	Н	В	С	Н	В	С	Н	
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											

Подпись педагога _____

Подпись членов аттестационной
комиссии

Список литературы, рекомендуемый для педагога

1. Барнби Р. Как сделать и запустить бумажную модель самолета. - М.: Центрполиграф, 2002.
2. Бубровская Н. Рисунки, спрятанные в пальчиках. - М.: Детство-пресс, 2003.
3. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М.: «Росмэн», 2007.
4. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. М.: Просвещение, 1982.
5. Ищук В.В. Домашние праздники. - Ярославль: Академия-холдинг , 2000.
6. Игнащенко Г.Г. Ребятам о Луне и путешествиях в космос. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
7. Игнащенко Г.Г. Плывут по морю корабли. Ч. 1-3 - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2011.
8. Кординович О.П. Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. М.: Энергоатомиздат, 1992.
9. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества: книга для учителя. - М.: Народное образование, 1996.
10. Кряжева Н.Л. Развитие эмоционального мира детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
11. Машины / пер. с англ. Ю. Соколова. - М.: Астрель - Аст, 2005.
12. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Айрис Пресс Рольф, 2001.
13. Петрович Н.Т., Цуриков В.М. Путь к изобретению. - М.: Молодая гвардия, 1986.
14. Пипер А. Потешные фигурки из всякой всячины. - М.: Айрис-Пресс, 2006.
15. Программа педагога дополнительного образования: от разработки до реализации. / Сост. Н.К. Беспятова / - 2-е изд. - М.: Айрис - Пресс, 2004.
16. Сержантова Т. Оригами. Новые модели. - М.: Айрис-Пресс, 2004.

17. Симановский А.Э. Развитие творческого мышления детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: Гринго, 1996.
18. Соколова С. Театр оригами. М.: Айрис-Пресс, 2006.
19. Соколова С. Школа оригами. М.: Айрис - Пресс, 2004.
20. Субботина Л.Ю. Развитие воображения у детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 1997.
21. Творческая игра: от рождения до десяти лет/пер. с англ. М.: Педагогика - Пресс, 1995.
22. Тихомирова Л.Ф. Упражнение на каждый день: логика для младших школьников. Пособие для родителей и педагогов. - Ярославль: «Академия развития», 2000.
23. Трусова Л.В. История одного изобретения. - Нижний Тагил, МБОУ ДОД Городская станция юных техников, 2003.
24. Чернова Н. Волшебная бумага. - М.: Айрис-Пресс, 2003.

Список литературы, рекомендуемой для детей

1. Автомобили. М.: Астрель-Аст, 2002.
2. Артемова О.В., Балдина Н.А., Вологодина Е.В. Большая энциклопедия изобретений / научно - популярное издание для детей. - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2007.
3. Балдина Н.А., Козлов Б.И., Майоров А.А. Техника вокруг нас / научно популярное издание для детей - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс», 2005.
4. Барта Ч. 200 моделей для умелых рук. - СПб: Сфинкс, 1997.
5. Большая детская энциклопедия. - М.: Астрель-Аст, 2003.
6. Брандербург Т. Автомобили. Пер. с нем. - М.: ООО «Астрель-Аст», 2002.
7. Данилов А.В., Золотов А.В., Шугуров Л.М. Легковые автомобили. - М.: «Росмэн», 2007.
8. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. - 2-е изд., - М.: Просвещение, 1980.
9. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить. - М.: Патриот, 1990.

10. Заворотов В.А. От идеи до модели. Кн. для учащихся. - 2 изд-е., переработанное и дополненное - М.: Просвещение, 1988.
11. Карпинский А., Смолис С. Модели судов из картона. Пер. с польского. - Л.: Судостроение, 1990.
12. Кузнецова О.С. Самodelки. Учебно-методическое пособие. - М.: «Карапуз-дидактика», 2005.
13. Маркуша А.М. Все цвета радуги.- Минск: Народная асвета, 1993.
14. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. Ярославль: Академия развития, 2001.
15. Столярова С.В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю. - Ярославль: Академия - Холдинг, 2000.
16. Твори, выдумывай, пробуй! Сборник бумажных моделей. Книга для учащихся./ Сост. М.С. Тимофеева. - М.: просвещение, 1981.
17. Гранковский С.Д. Техника будущего / научно-популярное издание для детей. - М.: ЗАО «Ростэн-Пресс. 2000.

Приложение 1.

Работа с родителями

1. Праздничные вечера – по календарным датам.
2. Индивидуальные беседы – по мере необходимости.
3. Посещение выставок, конкурсов – 2-3 раза в год.
4. Открытые занятия – 3 раза в год

Приложение 2.

Инструктаж по ОТ и ТБ

1. Требования безопасности во время занятий:

- 1.1. Во время работы быть внимательным и аккуратным.
- 1.2. Быть осторожным во время выполнения заданий, слушать педагога и выполнять действия под его руководством.
- 1.3. Выполнять модели, соблюдая технику безопасности при работе с инструментами и материалами.
- 1.4. Не вытирать глаза грязными руками.
- 1.5. Работать без резких движений, не мешая окружающим.

2.Требования безопасности в аварийных ситуациях:

2.1..При возникновении аварийных ситуаций (пожар) покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке без паники.

2.2.В случаи получения травмы обратитесь к педагогу за помощью.

2.3.При плохом самочувствии или внезапном заболевании сообщить педагогу.

3.Требования безопасности при окончании занятий:

3.1. Привести после занятия свое рабочее место в порядок.

3.2. Уходить из кабинета спокойно, не толкаясь, соблюдая дисциплину.