



**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Дом детского творчества Октябрьского района
(Муниципальное образование г. Екатеринбург)**

Программа рассмотрена и допущена к
реализации решением Экспертного совета
МАУ ДО ДДТ Октябрьского района
Протокол № 1 от 30 августа 2017 г.
Председатель Экспертного совета

 Яровикова В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАУ ДО ДДТ
Октябрьского района

 Биктимиров Р.Р.

Приказ № 62-о от 30 августа 2017г.



Т.В. Семерина

Самоделкин:
начальное техническое моделирование
(дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
для детей 6-10 лет,
срок реализации – 3 года)

г. Екатеринбург, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	15
3. 1-й год обучения. Цель, задачи, планируемые результаты обучения. Учебно-тематический план. Содержание курса. Требования к уровню подготовки	15
4. 2-й год обучения. Цель, задачи, планируемые результаты обучения. Учебно-тематический план. Содержание курса. Требования к уровню подготовки	23
5. 3-й год обучения. Цель, задачи, планируемые результаты обучения. Учебно-тематический план. Содержание курса. Требования к уровню подготовки	29
6. Вариативный курс. Цель, задачи, планируемые результаты обучения. Учебно-тематический план. Содержание курса. Требования к уровню подготовки	35
7. Материально-техническое обеспечение программы	39
8. Учебно-методическое обеспечение программы	39
9. Список литературы	40
10. Сведения о разработчике	41
11. Аннотация	41
12. Приложения	
Приложение 1. Качественные особенности проектной деятельности детей как метода и средства обучения	
Приложение 2. Проектная деятельность детей как вид учебной деятельности	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Моделирование неразрывно связано с техническим творчеством и является одним из основных методов познания физических объектов. Занятия по техническому моделированию дают возможность шире познакомить детей с техникой, с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой конструирования, физическими и иными закономерностями, лежащими в основе работы технических устройств. Наибольшее познавательное значение имеет изготовление моделей действующих, раскрывающих принцип и процесс действия той или иной машины, механизма и пр.

Занятия в группе начального технического моделирования «Самоделкин» позволяют ребятам получать знания и умения в области современной науки и техники, которые не входят в школьную программу. Полученная информация будет полезна ребятам в дальнейшем для повышения их технической эрудиции, а также при выборе профессии.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Самоделкин – начальное техническое моделирование» определяется запросом со стороны детей и их родителей на удовлетворение потребности реализовать себя в техническом творчестве, а также социальным запросом общества на развитие инженерного мышления и подготовку инженерных кадров со школьной скамьи. Реализация предлагаемой программы позволяет приобщить детей дошкольного и младшего школьного возраста к техническому творчеству, прививает обучающимся интерес к конструированию, электрифицированной игрушке, дает им возможность по окончании трехгодичного курса обучения по данной программе определиться с выбором дальнейшего обучения в одном из специализированных объединений учреждения дополнительного образования: авиамodelьном, ракетомodelьном, радиотехническом или каком-либо другом.

Педагогическая целесообразность

Данная образовательная программа педагогически целесообразна, т.к. при ее реализации у детей выявляются способности к техническому творчеству, конструированию и моделированию по результатам исследовательской и проектной деятельности на занятиях, творческих конкурсов, выставок различного уровня.

Цель программы - активизация творческого мышления дошкольников и младших школьников для продуктивной познавательной и исследовательской деятельности посредством технического моделирования, способствующей формированию качеств творческой личности.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с элементарными понятиями мира техники, его терминологией;
- познакомить со способами и приемами обработки различных материалов;
- научить планированию своей работы и осуществлению самоконтроля и самоанализа;

Воспитательные:

- сформировать позитивное отношение к труду;
- воспитать уважительное отношение к результатам труда других людей;
- сформировать умение работать в коллективе;
- создать условия для развития субъектной позиции одаренного ребенка (педагог – ребенок – родитель);

Развивающие:

- сформировать навыки конструкторской деятельности;
- сформировать систему умственных, сенсорных и физических действий ребенка;
- сформировать навыки самоорганизации и самоопределения;

- сформировать навыки самостоятельной творческой и исследовательской (проектной) деятельности;

- развить стремление к постоянному саморазвитию;

- сформировать умение оценивать результаты своего труда.

Отличительные особенности данной программы следующие:

- программа объединяет несколько направлений технического творчества для дошкольников и младших школьников, в отличие от аналогичных программ других авторов, либо посвященных только одному профилю: конструированию и моделированию электромеханической игрушки (Максимова О.Г. «Электромеханическая игрушка (начальное техническое моделирование для детей 7-11 лет), техническому конструированию из бумаги (Тиунова Л.А. «Техническое конструирование из бумаги (дополнительное техническое образование для детей 10-14 лет)»), либо рассчитанных на более старшую возрастную группу (Новикова Т.Н. «Начальное техническое моделирование и прикладное творчество» для детей 7-11 лет; Королев А.Г. «Техническое творчество младших школьников» для детей 7-10 лет);

- включение ребенка в самостоятельную исследовательскую проектную деятельность на третьем году обучения и возможность отслеживания особенностей развития одаренности ребенка на различных возрастных этапах;

- наличие вариативного курса, целью которого является поддержка обучающихся, проявивших особый интерес и способности к конструированию и изобретательству и стимулирование их к самостоятельной творческой и исследовательской деятельности (проектной деятельности) в области технического творчества.

Условия реализации программы

Программа рассчитана на 3 года обучения. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы – 6-10 лет. В объединение принимаются все желающие заниматься техническим моделированием. Занятия могут проводиться в группах и подгруппах. Наполняемость в группах составляет:

1-й год обучения – 12-15 детей;

2-й год обучения – 10-12 детей;

3-й год обучения – 8-10 детей.

Уменьшение числа обучающихся в группе на втором и третьем годах обучения объясняется увеличением объема и сложности изучаемого материала.

Общий объем часов по годам обучения следующий:

1-й год обучения – 152 часа;

2-й год обучения – 228 часов;

3 год обучения – 228 часов;

вариативный курс – 76 часов.

Расписание занятий, в соответствии с СанПиН, строится из расчета:

- 2 занятия в неделю по два академических часа с перерывом 10 минут (1-й год обучения);
- 3 занятия в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут (2-й и 3-й года обучения).

Формы и методы работы

Организационные формы обучения:

1. групповая;
2. индивидуальная;
3. по подгруппам.

Формы организации процесса обучения:

1. Беседа, экскурсия, викторина, проект.
2. Занятие, конкурс, огонек.

3. Дни открытых дверей; дни защиты детей; дни, посвященные знаменательным датам.

Методы обучения:

1. Словесные: (беседа, объяснение, инструктаж).
2. Наглядные: иллюстрации (рисунков, схем), (показ приемов исполнения, работа по образцу, наблюдение т др.).
3. Практические: (изготовление сувениров, поделок, игрушек, игр и др.).
4. Эврические: конкурсы, исследования, творческие защиты.
5. Исследовательские: исследовательская деятельность, защита проектов.
6. Репродуктивные: задания по рассмотренному ранее образцу.
7. Объяснительно-иллюстрированные: (подача информации при помощи наглядных и практических материалов).

Методы закрепления материала:

1. Репродуктивные: беседа, опрос.
2. Частично-поисковые.
3. Исследовательские.
4. Творческие.

В *первый год обучения* дети знакомятся с элементарными понятиями мира техники, его терминами, узнают технические материалы и инструменты, осваивают графические знания, основы электротехники, простейшие летательные модели, учатся пользоваться инструментами.

Во *второй год обучения* дети получают более углубленные знания и умения в графической области, в области моделирования и изготовления электрифицированных игрушек. Изучение этих разделов необходимо для того, чтобы расширить и углубить знания, умения и навыки каждого ребенка в области электротехники и способствовать развитию способностей детей к техническому творчеству.

Теоретические сведения об использовании измерительного, монтажного и слесарного инструментов, элементарные понятия о чертеже, рисунке и о

геометрических фигурах, о свойствах бумаги, об электрическом токе и его действии даются в форме бесед, показа наглядных пособий.

Основная часть занятий отводится для практической работы, когда дети учатся пользоваться измерительным, монтажным и слесарным инструментом (линейка, отвертка, шило, лобзик, прибор для выжигания, паяльник и т.д.), учатся выпиливать, выжигать, паять, занимаются моделированием, конструированием, изготовлением действующих моделей.

Каждая тема завершается игровым занятием, которое является необходимым для закрепления информации и выработки умений и навыков. Содержание практических работ и виды проектируемых объектов могут уточняться в зависимости от желания воспитанников, наличия материалов, средств и др.

В содержание программы первого и второго года обучения вводятся элементы исследовательской деятельности с тем, чтобы подготовить обучающихся к проектно-исследовательской деятельности в дальнейшем. Познакомившись с различными приемами фантазирования, дети исследуют свойства материалов, моделируют, знакомятся с понятиями «эксперимент», «тест», проводят эксперименты и тесты в группе и самостоятельно, учатся сравнивать, обобщать, выделять основные свойства, определять цель работы, ставить задачи, необходимые для достижения той или иной цели.

В программе реализуется дидактический принцип "от простого к сложному". Работа обучающихся над моделью реализуется по принципу педагогического сотрудничества. Знания, приобретаемые на занятиях, дополняются сведениями, полученными в школе и семье. С целью закрепления детского интереса, педагог оставляет за собой право изменения последовательности тем занятий.

Третий год обучения предполагает самостоятельную (индивидуальную или групповую) проектную работу обучающихся, успешно освоивших программу первых двух лет и желающих продолжить свою деятельность по техническому творчеству дальше в рамках нашего объединения. Проектная

деятельность направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений воспитанников, а именно: умение определить проблему, собрать и обработать информацию, провести эксперимент, проанализировать полученные данные, провести презентацию (защиту) проекта. Такая деятельность способствует развитию творческих способностей и логического мышления, приобщает к решению конкретных жизненно важных проблем.

При организации проектной деятельности мы учитываем следующие факторы:

- ее соответствие возрасту и возможностям ребенка;
- самостоятельность в выборе темы работы;
- проведение педагогом специальной предварительной ориентационной работы, направленной на подготовку обучающегося к осуществлению самостоятельного выбора темы проекта;
- изменение позиции педагога (педагог – не просто носитель готовых знаний, а организатор деятельности воспитанника);
- обязательное подведение итогов и оценка результатов работы.

Обучение проводится в три этапа. Материал объединен по трем блокам: «Развитие творческого воображения и фантазии», где обобщаются и систематизируются знания, умения и навыки обучающихся по исследованию свойств материалов и конструированию, отрабатываются и закрепляются приемы фантазирования; «Основы проектирования», где даются теоретические знания в доступной для данного возраста форме, происходит знакомство с этапами работы над проектом, методами научного исследования, методами сбора и обработки информации, правилами и нормами ведения дискуссии, что пригодится в дальнейшем для успешной работы над проектом и его защиты; «Самостоятельная проектная деятельность» - непосредственная работа над проектом и его презентация.

На занятиях особое внимание следует обращать на соблюдение обучающимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий,

санитарии и личной гигиены, на выполнение эколого-гигиенических требований при работе с инструментами и электрооборудованием.

Программа разработана с учетом возрастных психологических особенностей обучающихся. На занятиях в группах 1-го года обучения (дошкольный возраст) дети активно и непосредственно выражают свое восприятие мира через фантазию и воображение, игру. На занятиях с детьми младшего школьного возраста необходимо поддерживать и стимулировать их активность в творческой деятельности, так как в этом возрасте она нередко снижается. В группах третьего года обучения при работе над самостоятельными, индивидуальными проектами форма работы может быть индивидуальной.

Известный российский педагог и специалист по дошкольному воспитанию, доктор педагогических наук А.П. Усова отмечала, что «учение есть индивидуальная деятельность детей». Здесь каждый ребёнок проделывает определённую умственную или физическую работу индивидуально. Дети поражают нас своеобразием поведения, интересов, способностей, склонностей. Нет совершенно одинаковых детей. А задачи воспитания и обучения остаются неизменными для всех. Обеспечить их усвоение каждым ребёнком возможно лишь при условии осуществления индивидуального подхода к ним в процессе занятий. Очень важно выяснить отношение каждого ребёнка к процессу познания и степень его активности в работе. У активных детей нужно поддерживать их интерес к занятиям, инициативу, развивать их способности. Учитывая уровень их развития надо давать им дополнительно усложненные задания, составлять специально для них более трудные вопросы. С отстающими детьми необходимо систематически проводить дополнительные индивидуальные занятия. Индивидуальную работу можно проводить с подгруппой детей или отдельно с ребёнком. Для поддержания интереса активности творчества детей индивидуальную работу проводят не только с отстающими детьми, но и с остальными, тем более, что индивидуальная работа

может иметь не только обучающее, развивающее значение, но и воспитательное, когда детей знакомят с какими-то нормами, правилами и т.д.

Так как программа рассчитана на детей дошкольного и младшего школьного возраста, то в работе с детьми данной возрастной группы педагогу необходимо помнить, что этот возраст характеризуется безграничным доверием к взрослым и открытостью, а также послушанием и исполнительностью. Эти черты не только создают благоприятные условия для воспитания ребенка как личности, но и требуют от педагога ответственности и нравственного контроля за своими действиями и суждениями. В работе с воспитанниками очень важно придерживаться личностно-развивающей стратегии взаимодействия, для которой характерны способы обучения, основанные на понимании, признании и принятии ребенка как личности, умении встать на его позицию. Следует обратить внимание и на то, что особое значение для развития в данном возрасте имеет стимулирование мотивации достижения успехов. Похвала, признание, поощрение за успехи помогают формировать у воспитанников стремление к самостоятельной творческой работе.

Содержание программы реализуется во взаимосвязи с изучением наук в школе. Теоретические знания, полученные в объединении, в дальнейшем будут способствовать более успешному получению знаний по физике, электротехнике, конструированию и моделированию, применению полученных знаний в быту и т.д.

Для успешной реализации данной программы необходима и работа с родителями, осуществляемая в различных формах: это проведение родительских собраний, организация совместных экскурсий и праздников, подготовка и проведение конкурсов, посещение выставок. Помощь родителей необходима и при поиске информации, и при подборе материалов, необходимых для выполнения того или иного изделия.

Многолетний опыт работы с детьми 6-10 лет в области начального технического моделирования нашел свое отражение в методических рекомендациях и учебно-методических пособиях, написанных автором. Среди

них – «Летающие модели и детское техническое творчество» (методические рекомендации по развитию технического творчества у младших школьников) и «Развивающие технические игры и игрушки» (учебно-методическое пособие); причем последнее является победителем Областного конкурса методических разработок по техническому творчеству в 2006 году.

Формы, виды, методы и сроки контроля

На занятиях применяются следующие формы контроля:

- индивидуальный контроль (для определения индивидуальных знаний, способностей);
- групповой (для повторения с целью обобщения и систематизации материала, для изучения правильности восприятия и понимания, степени закрепления памяти).

Виды, сроки контроля, а также методы, применяемые при этом, приведены в таблице:

Виды контроля	Содержание	Методы
Вводный предварительный	Уровень знаний обучающихся, общая эрудиция	Беседа, мониторинг, наблюдение
Текущий (в течение всего учебного года)	Освоение учебного курса по программе	Диагностические задания: практические работы, опросы, наблюдение, участие в выставках
Итоговый контроль. Аттестация: текущая, промежуточная (итоговая – для последнего года обучения)	Выполнение поставленных задач	Открытое занятие, защита проекта, участие в выставках, конкурсах

Способы определения результативности

Основными способами определения успешности освоения программы являются метод педагогического наблюдения и мониторинг результативности освоения программы дополнительного образования детей. Мониторинг разработан с учетом требований нового ФГОС и ориентирован на оценку уровня предметных, метапредметных и личностных достижений. Первоначальная диагностика проводится в начале учебного года при поступлении в объединение, когда проводится первичное собеседование, тестирование общих знаний, беседы с родителями.

На основании мониторинга появляется возможность определить у детей, впервые пришедших в творческое объединение, уровень сформированности базовых знаний и умений, необходимых для обучения, который позволяет определить ближайшие зоны развития обучающихся, а также скорректировать образовательный процесс, выявить обучающихся с высокими результатами освоения дополнительной образовательной программы и подобрать индивидуальные маршруты работы с ними.

Показателем развития личности в ходе освоения материала данной программы является сформированность у обучающихся следующих компетентностей:

1. Ценностно – смысловые:

- умение формулировать собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемой сфере деятельности.

2. Учебно – познавательные:

- умение ставить цель, пояснить ее и организовывать ее достижение;

- умение организовывать планирование, анализ, самооценку своей учебно – познавательной деятельности;

- умение выступать устно и письменно по результатам своего исследования.

3. Информационные:

- владение навыками работы с различными источниками информации;

- умение самостоятельно искать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее;

4. Коммуникативные:

- владение разными видами речевой деятельности;
- владение способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения, умения искать и находить компромиссы.

5. Здоровьесберегающие и природоведческие:

- знание и применение правил личной гигиены, умение заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; владение способами оказания первой медицинской помощи.

6. Общекультурные:

- владение эффективными способами организации свободного времени.

Сформированность компетенций может проявляться на различных уровнях:

- Уровень элементарной грамотности;
- Уровень функциональной грамотности;
- Уровень общекультурной компетентности;
- Уровень допрофессиональной компетентности.

Уровень сформированности той или иной компетентности определяется методом педагогического наблюдения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Количество часов по годам обучения			Всего
		1 год	2 год	3 год	
1.	Вводное занятие. Конструирование и моделирование. Изготовление игрушек и игр.	80	120	66	266
2.	Основы электротехники. Мультивибратор.	22	92	-	114
3.	Игры на складывание. Приемы фантазирования. Развивающие игры. Магнит и электромагнит.	34	-	-	34
4.	Знакомимся с исследовательскими методами	-	-	129	129
5.	Посещение выставок, конкурсов, экскурсии	12	12	29	53
6.	Итоговый контроль. Текущая, промежуточная (итоговая - для последнего года обучения) аттестация.	4	4	4	12
Итого:		152	228	228	608

1-й ГОД ОБУЧЕНИЯ

Цель – первичное знакомство с элементарными понятиями мира техники, его терминами, развитие творческих способностей обучающихся к конструкторской деятельности.

Задачи:

- познакомить с основными элементами конструирования; пробудить любознательность и интерес к технике, к устройству простейших технических объектов, развить стремление разобраться в конструкции;
 - познакомить с разнообразными способами и приемами обработки различных материалов;
 - развить творческую фантазию, мышление, память;
- развивать навыки самостоятельной работы, работы в коллективе, общительность.

Планируемые результаты обучения

Личностные

- Развитие любознательности, стремления к творческой деятельности.
- Формирование навыков совместной деятельности, сотрудничества и взаимопомощи.
- Формирование позитивного отношения к труду.

Метапредметные

- Умение планировать свою работу и осуществлять самоконтроль и самоанализ.
- Умение правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности.
- Умение оценивать результаты своего труда.
- Использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских задач.

Предметные

- Знание элементарных понятий мира техники, владение его терминологией.
- Знание способов и приемов обработки различных материалов.
- Знание свойств материалов.
- Умение конструировать.
- Формирование навыков самостоятельной творческой и проектной деятельности.
- Усвоение правил техники безопасности.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы/ методы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Демонстрация поделок. ИТБ и ПБ	2	1	1	Групповая/ опрос
2.	Инструменты и материалы. Исследование свойств материалов.	8	2	6	Групповая/ опрос
3.	Изготовление моделей из плоских деталей.	14	2	12	Групповая/ практ. работа
4.	Конструирование и моделирование из объемных деталей.	14	2	12	Групповая/ практ. работа
5.	Игрушки с шарнирными соединениями.	14	6	8	Групповая/ наблюдение
6.	Основы электротехники.	14	2	12	Групповая/ Беседа, опрос
7.	Игры на складывание. Приемы фантазирования.	8	2	6	Групповая/ Беседа, опрос
8.	Развивающие игры.	14	2	12	Групповая/ беседа
9.	Учимся читать чертежи.	12	2	10	Групповая/ беседа, наблюдение
10.	Летающие и плавающие модели.	18	2	16	Групповая/ опрос
11.	Выпиливание и выжигание.	10	2	8	Групповая/ практ. работа
12.	Магнит и электромагнит.	8	2	6	Групповая/ опрос, наблюд.
13.	Посещение выставок, конкурсов, экскурсии	12	-	12	Групповая, индивидуальная участие в выставках
14.	Итоговый контроль. Текущая и промежуточная аттестация.	4	-	4	Открытое занятие
	Итого:	152	27	125	

Содержание курса

Тема I. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с кабинетом. Демонстрация игр, игрушек, моделей, изготовленных ребятами. Правила внутреннего распорядка. Экскурсия по Дворцу. Порядок работы в кружке. Знакомство с правилами техники безопасности.

Практика: Изготовление простейших занимательных поделок из бумаги с целью выявления интересов и степени подготовки обучающихся.

Тема 2. Инструменты и материалы.

Теория: Общее понятие о производстве бумаги, картона, их сортах, свойствах, применениях. Понятие о древесине. Инструменты и приспособления, применяемые в кружке (измерительный, слесарный, столярный), их назначение, правила пользования ими. Исследование свойств материалов. Организация рабочего места. Вводный инструктаж по ТБ при работе с режущим и колющим инструментом. Способы изготовления поделок из бумаги и картона. Принцип изготовления и действия игрушек-гармошек.

Практика:

1. Проведение исследования свойств бумаги, картона, древесины.
2. Изготовление силуэтов машин, построек, игрушек (планеры, ракеты и т.д.).
3. Изготовление игрушек методом ОРИГАМИ.
4. Изготовление игрушек-гармошек.

Тема 3. Изготовление моделей из плоских деталей.

Теория: Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Силуэты и контуры различных технических объектов. Изготовление технических объектов из плоских деталей: по рисунку, по чертежу, по образцу, по словесному описанию, по собственному замыслу.

Практика:

1. Изготовление моделей машин, планеров, ракет из плотной бумаги и картона др.
2. Разработка конструкций по собственному замыслу.
3. Проведение соревнований.

Тема 4. Конструирование и моделирование из объемных деталей.

Теория: Первоначальные понятия о простейших геометрических телах (куб, правильная прямоугольная призма, цилиндр, конус). Выполнять развертки – выкройки простейших геометрических тел и предметов. Читать графическое изображение простых по форме объемных объектов (технический рисунок, чертеж развертки, простейшие эскизы, чертежи). Создавать образы технических объектов из объемных деталей.

Практика:

1. Разработка конструкций и изготовление моделей различных технических объектов (автомобили, ракеты, самолеты и др.).
2. Изготовление действующих моделей (летающая ракета с пусковой установкой, модель самолета с катапультной и др.).

Тема 5. Игрушки с шарнирными соединениями.

Теория: Техника безопасности и правила работы с колющими, режущими инструментами. Копировальная работа по шаблонам. Изготовление шпилек из мягкой медной проволоки для подвижного соединения деталей игрушек. Исследование свойств, применяемых материалов.

Практика:

1. Изготовление плоских игрушек с подвижными частями из картона («дергунчики»: клоун, львенок, снеговик и т.д.).
2. Изготовление игрушек – сувениров из кругов с подвижными деталями («Божья коровка», «Лягушка», «Гусеница», «Сова» и др.).

Тема 6. Основы электротехники.

Теория: Элементарные представления о природе электрических явлений. Значение электричества в жизни человека. Что такое «электрификация». Что такое электрический ток? Как его получить? Электризация: помеха или

помощница? Притяжение и отталкивание. Опыты по электризации («электрический» цветок, «электрическая» карусель, забавные фигурки и др.). Исследование свойств электрических явлений в природе. Простая электрическая цепь. Элементы электрической цепи: источник тока, выключатель, электрическая лампочка, соединительные провода. Сборка электрической цепи. Схема электрической цепи. Какие материалы являются хорошими и плохими проводниками электрического тока. Проводники и изоляторы. Электрическое поле. Последовательное и параллельное соединение элементов электрической цепи. Микроэлектродвигатели, их виды и применение. Опыты.

Практика:

1. Сборка простой электрической цепи.
2. Изготовление электрифицированных игрушек: «Виброход», «Светильник», электропробник.
3. Изготовление игрушек с параллельным соединением лампочек: электровитрины, игра «Проведи и не задень», тренажер «Твердость руки», тир-аттракцион, учебно-наглядные пособия.
4. Экскурсия в музей Радио им. А.С. Попова.

Тема 7. Игрушки на складывание.

Теория: Понятия о геометрических фигурах. Сгибы внутренние и наружные. Приемы фантазирования. РТВ (развитие творческого воображения). Противоречия. Игра «Хорошо - плохо», игра «На что это похоже?».

Практика:

1. Складывание кубика-головоломки, парохода, тюльпана, зайчика и т.п.
2. Проведение соревнований.

Тема 8. Развивающие игры.

Теория: Виды настольных игр. Способы изготовления игр из картона, бумаги, фанеры с применением проволоки, лампочек, батареек и др. материалов.

Практика:

1. Изготовление головоломок, кольцебросов.
2. Проведение соревнований.

Тема 9. Учимся читать чертежи.

Теория: Элементарные понятия о рисунке, чертеже, эскизе и различиях между ними. Линии чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, центровая, осевая линия. Условные обозначения линий. Деление окружности на части (три, четыре, пять, шесть, двенадцать). Первоначальные понятия о плоском и объемном изображениях. Их сходство и различия.

Практика:

1. Построение модели машины по чертежам-заданиям.
2. Изготовление бумажных моделей парашюта, планера с целью закрепления умений применять в работе чтение чертежей.

Тема 10. Летающие и плавающие модели.

Теория: Устройство и принцип работы моделей. Знакомство с конструкцией дельтапланов, планеров, вертолетов, воздушных змеев, глиссеров, парусников и др. Технология их изготовления. Их применение. Опыты. Проведение соревнований.

Практика:

1. Изготовление планеров, самолетов, ракет с пусковой установкой, вертолетов, парусников, глиссеров по собственным эскизам и чертежам.
2. Изготовление кораблей, катеров на воздушной подушке по собственным эскизам и чертежам.
3. Презентация моделей. Коллективное обсуждение.

Тема 11. Выпиливание и выжигание.

Теория: Приемы и способы выпиливания различных моделей, силуэтов зверей, кольцебросы и др. Устройство, принцип работы электровыжигателя, правила безопасной работы с ним.

Практика:

1. Изготовление из фанеры с помощью лобзика различных моделей.

2. Изготовление из древесины различных рисунков путем выжигания.

Тема 12. Магнит и электромагнит.

Теория: Свойства магнита и электромагнита. Использование электромагнита в быту, промышленности, в игрушках. Что может магнит? Формы магнитных полей. Основные магнитные материалы. Изучение направлений магнитных линий Земли. Магнитные полюса. Взаимодействие полюсов. Исследование свойств, проведение опытов и экспериментов с электромагнитом.

Практика:

1. Опыт: взаимодействие полюсов.
2. Изготовление простейшего электромагнита, игрушек с электромагнитами: «Кто быстрее зажжет лампочку», «Магнитный театр», «Рыбная ловля», «Футбол», «правила дорожного движения» и др.

Тема 13. Посещение выставок, конкурсов, экскурсии.

Практика: Инструктаж по ТБ. Экскурсия в музей Радио им. А.С. Попова. Участие в конкурсах. Посещение выставок.

Тема 14. Итоговый контроль. Текущая и промежуточная аттестация.

Практика: Открытое занятие. Выставка работ и их презентация.

Требования к уровню подготовки

К окончанию 1-го года обучения обучающиеся должны уметь:

- распределять труд по операциям, отбирать нужные инструменты для работы по каждой операции, выбирать способ соединения деталей;
- пользоваться измерительными, монтажными и слесарными инструментами;
- выполнять сборочно-монтажные операции, уметь разбираться в простейших конструкциях; вносить изменения в конструкцию изделия с целью его усовершенствования;
- изготавливать простейшие занимательные поделки из бумаги, картона, фанеры, конструктора и бросового материала;

- работать в коллективе, проявлять стремление и желание помочь товарищам.

2-й ГОД ОБУЧЕНИЯ

Цель – дальнейшее развитие творческих способностей обучающихся к конструкторской деятельности через формирование системы умственных, сенсорных и физических действий, акцентируя внимание на развитии у ребенка интеллектуальной активности и нестереотипного творческого мышления; формирование стремления к самостоятельному творческому труду.

Задачи:

- развить интерес к окружающему предметному миру, стремление к его совершенствованию через нравственное, гуманное отношение к природе, обществу;
- сформировать потребность самовыражения, умения работать с простейшими электрическими схемами;
- сформировать навыки планирования работы и самоконтроля.

Планируемые результаты обучения:

Личностные:

- Стремление узнавать новое, любознательность, стремление к творческой деятельности.
- Стремление и готовность к сотрудничеству, чувство взаимопомощи.
- Позитивное отношение к труду.

Метапредметные

- Умение конструировать.
- Умение правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности.
- Умение работать в коллективе.
- Формирование навыков самостоятельной творческой и проектной деятельности.

Предметные

- Знание элементарных понятий мира техники, его терминологией.
- Знание способов и приемов обработки различных материалов.
- Знание свойств материалов.
- Владение основными приемами конструирования.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Цель, задачи и содержание работы в уч. году. ИТБ и ПБ	2	1	1	Групповая/ опрос
2.	Основы электромонтажных работ.	20	2	18	Групповая/ опрос
3.	Основы электротехники.	20	6	14	Групповая/ беседа, опрос
4.	Модели с резиномоторным двигателем.	28	8	20	Групповая/ практ. работа
5.	Электрифицированные игрушки.	34	8	26	Групповая/ опрос, наблюдение.
6.	Моделирование и макетирование космической техники.	30	8	22	Групповая/ беседа, наблюдение
7.	Простейшие модели противопожарной техники.	30	8	22	Групповая/ беседа, практ. работа
8.	Простейшие модели различных машин.	30	8	22	Групповая/ беседа, наблюдение
9	Мультивибратор.	18	2	16	Групповая/ опрос
10.	Посещение выставок, конкурсов, экскурсии	12	-	12	Групповая, индивидуальная участие в выставках
11.	Итоговый контроль. Текущая и промежуточная аттестация.	4	-	4	открытое занятие
	Итого:	228	51	177	

Содержание курса

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Краткий обзор основных этапов развития техники. Современные электронные, автоматические машины. От технической игрушки к действующей модели. Знакомство с целями, задачами и содержанием данного предмета. Ознакомление с оборудованием, организация рабочего места. Правила ТБ.

Практика: Изготовление поделок-сувениров.

Тема 2. Основы электромонтажных работ.

Теория: Виды соединения проводников. Правила соединения проводов, элементов электрического устройства. Изоляция мест соединений, пересечений проводов. Знакомство с пайкой, электропаяльником и техникой безопасности при их использовании. Припой и флюс: для чего они служат. Монтаж проводников на моделях и макетах. Почему не светятся провода? (опыты).

Практика:

1. Монтаж проводников на моделях и макетах.
2. Изготовление сувениров из проволоки (заяц, кошка, Чебурашка, Лягушонок, и др.).
3. Изготовление игры «А ну, пробег!».

Тема 3. Основы электротехники.

Теория: Электричество – друг или враг? Электрическая цепь с параллельно соединенными потребителями (лампочками). Графическое изображение параллельного соединения элементов электрической цепи. Использование такого соединения в быту и промышленности: новогодние гирлянды, осветительные приборы. Почему гаснет гирлянда? Смешанное соединение элементов электрической цепи. Графическое изображение смешанного соединения элементов электрической цепи. Статическое электричество. Причины

его появления: в чем его польза и вред. Электромагнитная индукция, регулировка электрического тока. Притягивание и отталкивание предметов. Как влияют друг на друга электрическое и магнитное поля. Заземление: что это такое? Для чего необходимо заземление? Опыты с электричеством.

Практика:

1. Диспут о пользе электричества.
2. Проведение опытов с электричеством: прыгающая пружина, электроскоп и др.
3. Изготовление электропринадлежностей для игр и игрушек, в которых используются электрические цепи с параллельным соединением элементов (электровикторины, новогодние гирлянды, игрушка «Мигающий зверь», игра «Кто быстрее», «Включи лампочку»).
4. Изготовление прибора реостата.
5. Разработка новых конструкций: оформление эскиза, составление чертежа, выбор инструментов и материалов.

Тема 4. Модели с резиномоторным двигателем.

Теория: Изготовление моделей с резиномоторным двигателем. Их устройство, установка и использование. Технология изготовления и установка резиномотора на модели. Изготовление плоских и объемных моделей. «Тест-драйв» моделей. Обобщение результатов исследований.

Практика:

1. Изготовление автомобилей, летательных аппаратов и игрушек на резиномоторном двигателе.
2. Разработка новых конструкций; оформление эскиза, составление чертежа, выбор инструментов и материалов.

Тема 5. Электрифицированные игрушки.

Теория: Электрическая цепь, состоящая из 2-3 лампочек, батареи, проводов, выключателя. Батарея - последовательное соединение источников тока. Сила тока. Ампер - единица силы тока. Первые представления о зависимости силы

тока от напряжения на данном участке цепи. Проведение опытов с электричеством.

Практика: Изготовление настольных игр, в которых используются электрические цепи с последовательным соединением элементов (простые электровикторины, игра «Ну, пробег!»), «Лабиринт» и др.).

Тема 6. Моделирование и макетирование космической техники.

Теория: История отечественной космонавтики. История развития ракетостроения. Космическая техника будущего. Свойства и применение материалов, используемых для изготовления моделей и макетов космической техники. Технология изготовления моделей. Эстетические требования к оформлению готового изделия.

Практика:

1. Выполнение эскизов моделей и макетов.
2. Изготовление моделей космической техники.
3. Изготовление космической техники будущего.

Тема 7. Простейшие модели противопожарной техники.

Теория: Служба пожарной охраны, ее назначение. Виды противопожарной техники. Использование и применение.

Практика:

1. Изготовление существующих противопожарных машин и установок.
2. Изготовление машин будущего по собственному замыслу.

Тема 8. Простейшие модели различных машин.

Теория: Машины в различных областях народного хозяйства (строительные, бытовые, военные, сельскохозяйственные, вычислительные и др.). Их назначение и устройство. Применение.

Практика:

1. Изготовление машин различных конструкций по чертежам (трактора, комбайны, экскаваторы и др.).

2. Изготовление машин будущего по собственному замыслу

Тема 9.Мультивибратор.

Теория: Свойства и назначение элементов: резистор, конденсатор, транзистор, телефон, диод. Сборка мультивибратора. Простые опыты и неожиданные результаты.

Практика: Изготовление моделей и игрушек с мультивибратором (электронная мигалка, электрический звонок, электрический тир и др.).

Тема 10. Посещение выставок, конкурсов, экскурсии.

Практика: Инструктаж по ТБ. Экскурсия на областную пожарно-техническую выставку ГУ МЧС. Участие в конкурсах. Посещение выставок.

Тема 11. Итоговый контроль. Текущая и промежуточная аттестация.

Практика: Открытое занятие. Выставка работ и их презентация.

Требования к уровню подготовки

По окончании 2-го года обучения обучающийся должен уметь следующее:

- распределять труд по операциям, отбирать нужный инструмент и радиодетали для работ;
- выполнять электротехнические операции;
- изготавливать простейшие занимательные поделки из бумаги, картона, конструктора и бросового материала;
- изготавливать электрифицированные игрушки;
- планировать свою работу; осуществлять самоконтроль;
- уметь оценивать результаты своего труда и с уважением относиться к результатам труда товарищей.

3-й ГОД ОБУЧЕНИЯ

Цель – создание условий для проведения самостоятельной творческой и исследовательской деятельности (проектной деятельности) в области технического творчества.

Задачи:

- научить технологии индивидуальной и групповой проектной деятельности;
- научить добывать и практически использовать знания, извлекать информацию, анализировать, интерпретировать и адекватно использовать ее для решения проблем;
- научить определять предметность деятельности;
- научить рефлексировать свою деятельность;
- развить коммуникативные навыки и умения.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- Устойчивый интерес к технотворчеству, конструированию и изобретательству.
- Активность, доброжелательность, готовность помочь товарищу.
- Стремление к самосовершенствованию и саморазвитию.
- Чувство патриотизма на основе знакомства с наиболее яркими страницами изобретательства и развития инженерной мысли в России.

Метапредметные:

- Сформированные навыки самостоятельной творческой и исследовательской деятельности.
- Умение правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности.
- Умение работать в коллективе.
- Умение оценивать результаты своего труда.

Предметные:

- Формирование навыков самостоятельной творческой и проектной деятельности.
- Приобретение знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Кол-во часов	Формы/ методы аттестации/ контроля
	<i>Блок «Развитие творческого воображения и фантазии»</i>		
1.	Исследование свойств материалов. ИТБ и ПБ	15	Индивидуальная, групповая/опрос
2.	Конструирование	15	Индивидуальная, групповая/ беседа
3.	Приемы фантазирования.	36	Индивидуальная, групповая/опрос
	<i>Блок «Основы проектирования»</i>		
1	Что такое «проект». Этапы работы над проектом	6	Индивидуальная, групповая/ опрос
2.	Знакомимся с исследовательскими методами	6	Индивидуальная, групповая/ беседа
3.	Учимся обрабатывать информацию	9	Индивидуальная, групповая/ беседа
4.	Как выбрать тему работы. Примерный план работы над темой	9	Индивидуальная, групповая/ опрос
5.	Как работать с литературой	21	опрос
6.	Как подготовиться к докладу	6	Индивидуальная групповая/ беседа опрос,
7.	Правила ведения дискуссии. Правила и нормы делового общения.	6	Индивидуальная, групповая/ беседа
	<i>Блок «Самостоятельная проектная деятельность»</i>		

1.	Исследовательский этап	32	Индивидуальная, групповая/ беседа практ. работа
2.	Технологический этап	34	опрос
3.	Заключительный этап. Выставки, конкурсы, экскурсии	29	
4.	Итоговый контроль. Текущая и итоговая аттестация	4	Групповая, индивидуальная/защита проекта, предъявление продукта
	ИТОГО:	228	

Содержание курса

Блок «Развитие творческого воображения и фантазии»

Тема 1. Исследование свойств материалов.

Теория: Свойства материалов. Способы их обработки. Жесткость и плотность бумаги, картона.

Практика: Опыты по исследованию свойств материалов. Системный оператор. Что такое система, надсистема, подсистема. Функции и применение системного оператора. Системное мышление.

Тема 2. Конструирование.

Теория: Способы соединения плоских и объемных деталей.

Практика: Разработка и создание собственных моделей. Применение.

Тема 3. Приемы фантазирования. Метод фокальных объектов.

Теория: Фантазия и реальность. Приемы фантазирования: дробление-объединение. В случае если требуемые действия невозможно совершить с (над) объектом, их производят с несколькими объектами (один объект разместить внутри другого); увеличение – уменьшение (изготовление игрушек с подвижными соединениями); оживление – (игрушки с шарнирным соединением «дергунчики»).

Практика:

упражнения на отработку изученных приемов,

изготовление игрушек.

Блок «Основы проектирования»

Тема 1. Что такое «проект». Этапы работы над творческим проектом.

Теория: Проект. Виды проектов. Алгоритм выполнения проекта: выбор модели и конструирование изделия; выбор материалов, дизайн-анализ; экологическое и экономическое обоснование.

Практика:

Разработка технологии изготовления;
оформление проекта;
защита проекта;
организация рабочего места и изготовление изделий.

Тема 2. Знакомимся с исследовательскими методами.

Теория: Что такое «метод». Наблюдение. Эксперимент, его виды. Беседа и анкетирование. Тест – особый вид экспериментального исследования.

Практика:

Изучение результатов деятельности (Метод самонаблюдения).

Тема 3. Учимся обрабатывать информацию.

Теория: Способы обработки информации: сравнение, анализ, обобщение.

Практика: Выбор критериев к объекту труда: целесообразность; посильность в выполнении; безопасность; производительность; конкуренто - способность; экологичность; экономичность.

Тема 4. Как выбрать тему работы. Примерный план работы над темой.

Теория: Обоснование выбора: актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Требования к оформлению творческих работ.

Практика: Определение цели, задач. Выбор методов исследования, объекта, предмета, рабочей гипотезы.

Тема 5. Как работать с литературой.

Теория: Поиск нужных источников. Запись прочитанного: выписка, схема произведения (план), тезисы, конспекты. Требования, предъявляемые к конспекту. Посещение читального зала библиотеки.

Практика: Знакомство с библиотечным каталогом. Как найти информацию в Интернете. Определение поискового слова. Поисковые системы.

Тема 6. Как подготовиться к докладу.

Теория: Типичные ошибки и недостатки выступления. Алгоритм подготовки к выступлению. 10 советов: как преодолеть страх публичных выступлений. Правила ведения дискуссии. Правила и нормы делового общения.

Практика: проведение дискуссии.

Блок « Самостоятельная проектная деятельность»

Тема 1. Исследовательский этап.

Теория: Поиск проблемы. Работа с литературой. Опросы. Наблюдение. Выбор и обоснование проекта. Анализ предстоящей деятельности. *Практика:* Разработка дизайн - предложения: выбор материалов, инструментов и приспособлений, технологии изготовления и способов безопасного труда. Обсуждение особенностей конструкции. Разработка конструкторско-технологической документации. Организация рабочего места.

Практика: работа над проектами.

Тема 2. Технологический этап.

Теория: Выполнение технологических операций, предусмотренных технологическим процессом.

Практика: Сборка изделия. Декоративное оформление. Контроль и испытание изделия. Опыты. Наблюдения и объяснения. Результаты.

Тема 3. Заключительный этап.

Теория: Экономическое и экологическое обоснование. Исследование конкурентоспособности (маркетинговые исследования).

Практика: Подготовка итогового представления результатов работы над проектом. Защита проекта. Анализ выполнения проекта. Коллективная оценка и

самооценка. Предложения по усовершенствованию изделия. Посещение выставок, конкурсов, экскурсии.

Требования к уровню подготовки

По окончании курса обучения у обучающихся сформированы следующие компетентности:

Предметно-информационная составляющая

- владение основными приемами конструирования;
- элементарные понятия о чертеже, рисунке;
- представление о геометрических фигурах;
- владение изученными способами и приемами обработки различных материалов;
- знание свойств бумаги,
- представление об электрическом токе, его действии.

Деятельностно-коммуникативная составляющая

- умение самостоятельно добывать и практически использовать знания, извлекать информацию, анализировать и использовать для решения проблем;
- умение презентовать результат своего труда.

Ценностно-ориентационная составляющая

- сформированность устойчивой потребности продолжить обучение объединениях: авиамodelьном, ракетомodelьном, радиотехническом и т.д.
- сформированность морально-волевых и нравственных качеств;
- устойчивая потребность к самообразованию;
- творческие способности: воображение, мышление, умение конструировать.
- уважение к нормам коллективной жизни.

Вариативный курс: «ТРИЗ - технология»

Год обучения-1

Цель вариативного курса обучения – поддержка обучающихся, проявивших особый интерес и способности к конструированию и изобретательству и стимулирование их к самостоятельной творческой и исследовательской деятельности (проектной деятельности) в области технического творчества.

Основные задачи обучения:

- научить технологии решения изобретательских задач и индивидуальной проектной деятельности;
- научить добывать и практически использовать знания, извлекать информацию, анализировать и использовать ее для решения проблем;
- научить определять предметность деятельности;
- научить рефлексировать свою деятельность;
- развить коммуникативные навыки и умения.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы /методы аттестации/ контроля
		всего	Теория	Практика	
1.	Приемы фантазирования. Мотивация (удивление, сюрприз). ИТБ и ПБ	10	2	8	Групповая, индивидуальная/ опрос, беседа
2.	Противоречие. Игра «Хорошо - плохо»	8	2	6	Групповая, индивидуальная/ опрос, беседа наблюдение.
3.	Метод фокальных объектов (МФО)	8	2	6	Групповая, индивидуальная/ беседа
4.	Прием «Увеличение-уменьшение»	12	2	10	Групповая, индивидуальная/ беседа

5.	Прием «Оживление»	8	2	6	Групповая, индивидуальная/ беседа
6.	Системный оператор (СО)	18	2	16	Групповая, индивидуальная/ беседа
7.	Метод маленьких человечков (ММЧ)	10	2	8	Групповая, индивидуальная/ беседа
8.	Итоговый контроль. Итоговая аттестация.	2	-	2	Открытое занятие
	Итого:	76	14	62	

Содержание курса

Тема 1: Приемы фантазирования. Мотивация (удивление, сюрприз)

Теория: «Удивление есть начало всякой мудрости» (Сократ).

Фокусы на основе физических эффектов, в том числе оптических, магнетизма и т.д.

Практика: Изготовление игрушек – головоломок, поделок в технике «Оригами».

Тема 2: Противоречие. Игра «Хорошо – плохо»

Теория: Учимся играя. Умение анализировать. Использование противоречия в работе.

Практика: Разработка конструкций по собственному замыслу и анализ своих работ с помощью игры «Хорошо-плохо».

Тема 3: Метод фокальных объектов (МФО)

Теория: Знакомство с МФО. Объяснение. Правила игры. Последовательность работы.

Практика: Придумать и изготовить фантастическое животное, используя МФО

Тема 4: Прием «Увеличение-уменьшение»

Теория: Беседа о приеме «Увеличение – уменьшение». Последовательность работы. Приемы фантазирования, связанные с изменением количества свойств. Беседа о приеме «Увеличение-уменьшение»

Практика: Изготовление поделок, которые одновременно могут быть и маленькими и большими. Разработка конструкций по собственному замыслу.

Тема 5: Прием «Оживление»

Теория: Знакомство с приемом «Оживление». Беседа о приеме «Оживление». Техника безопасности и правила работы с колющими, режущими инструментами. Копировальная работа по шаблонам. Изготовление шпилек из мягкой медной проволоки для подвижного соединения деталей игрушек. Исследование свойств, применяемых материалов.

Практика: Изготовление плоских игрушек с подвижными частями из картона «дергунчики» и сувениров из кругов с подвижными деталями. Игра «Что думают предметы?». Разработка конструкций по собственному замыслу.

Тема 6: Системный оператор (СО)

Теория: Что такое СО, система, надсистема, подсистема. Умение находить простые закономерности. Научиться выделять в системе главное. Применение и использование СО при изготовлении поделок.

Практика: Изготовление фантастических поделок, используя СО.

Тема 7: Метод маленьких человечков (ММЧ)

Теория: ММЧ – основные понятия, использование и применение ММЧ.

Практика: Построение моделей с помощью ММЧ.

Тема 8: Итоговый контроль. Итоговая аттестация

Практика: Подведение итогов работы за год. Выставка работ. Презентация.

Требования к уровню подготовки

К концу обучения по вариативному курсу обучающийся будет:

знать:

- методы активизации творческого процесса, основные понятия предмета ТРИЗ, используемые для решения изобретательских задач, приемы решения логических задач, методы развития воображения.

Понимать:

- необходимость и возможность развития своих творческих способностей для формирования творческой личности при использовании ТРИЗ для решения технических и не технических задач.

Уметь:

- переходить от проблемной ситуации к модели задачи, пользоваться методами решения творческих задач (системный оператор, метод фокальных объектов, метод маленьких человечков, ТРИЗ), формулировать противоречия, пользоваться приемами разрешения противоречий для решения изобретательских задач.

Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет для обучения, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

№	Оборудование	Количество / шт
1	доска	1
2	столы	15
3	стулья	15
4	шкафы	2
5	Ручные лобзики	10
6	Набор инструментов	10

Учебно-методическое обеспечение программы

№	Учебные пособия
1	Зиновкина М.М. Психология творчества: развитие творческого воображения и фантазии в методологии. ТРИЗ. – М.,: Институт ИНФО, 2003. – 320 с.
	Методическая продукция
1	Методическая разработка «Мир детской фантазии»
2	Методическая разработка «Первые шаги в электротехнику»
3	Методическая разработка «Сувениры из фанеры»
4	Методическая разработка «ТРИЗ – технология как средство достижения успешности обучения младших школьников»
5	Методическая разработка «Изобретательские задачи»
6	Методическая разработка «Творить – это жить полноценной жизнью»
7	Методическая разработка «Метод маленьких человечков, как педагогическая инновация».
	Дидактические материалы
1	Тест Торренса
2	Книги с образцами изделий
3	Подборки рисунков различных изделий.
4	Образцы готовых изделий

Список литературы

1. Альтшуллер Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач – М: Альпина Паблишерз, 2014. – 400 с.
2. Амонашвили Ш. А. Педагогическая симфония. Екатеринбург. Издательство Уральского университета, 1993. Часть1 – 223 с., часть 2 – 175 с., часть3 – 215 с.
3. Зиновкина М.М. Многоуровневое непрерывное креативное образование и школа: пособие для учителей. – М.: 2002. – 48 с.
4. Николаенко Н.Н. Методические рекомендации по проведению уроков трудового обучения в начальных классах. М.: ЦГЛ, Ставрополь: Сервисшкола, 2005. – 304 с.
5. Педагогические технологии в дополнительном образовании детей: теория и опыт / авт. – сост. Л.Н. Буйлова – Москва, 2002. – 70 с.
6. Советова С.В. Эффективные образовательные технологии. Ростов-на-Дону. «Феникс», 2007. – 286 с.
7. Хайди Грунд - Торпе. Выпиливаем лобзиком забавные поделки. М.: Мой мир, 2005. – 56 с.
8. Бос Э. Как развивать креативность. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 183 с.

Список электронных ресурсов

1. <http://www.trizminsk.org> (Огромный веб-сайт Минского Центра ТРИЗ-технологий (Школа ТРИЗ, Минск, Беларусь). Все направления ТРИЗ. Электронная библиотека материалов по ТРИЗ.);
2. <http://www.trizway.com> (Лаборатория образовательных технологий «Универсальный решатель»);
3. <http://www.trizland.com> (Веб-сайт «ТРИЗисный центр» Белорусской общественной организации ТРИЗ);
4. http://home.onego.ru/~alla_triz/ (Веб-сайт школы-гимназии № 30 города Петрозаводск. Рассказывается об эксперименте создания

- специализированного по ТРИЗ «Ц» класса.); <http://www.rozmisel.irk.ru/> (Веб-сайт Института ТРИЗ город Иркутск);
5. <http://triz.port5.com> (Веб-сайт «Энциклопедия ТРИЗ» г. Белая Церковь)
 6. <http://matriz.ru> (Официальный сайт Международной Ассоциации ТРИЗ в городе Петрозаводск.);
 7. <http://www.cross-edu.ru/IpkTriz.htm> (Страница Лаборатории ТРИЗ-педагогики Красноярского краевого Института повышения квалификации работников образования);
 8. <http://www.iatp.md/triz-idea/> (Веб-сайт Центра «ТРИЗ-Молдова» Кишинев) и другие.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Семерина Татьяна Викторовна

Педагог дополнительного образования МАУ ДО ДДТ Октябрьского района
Свердловский радиотехнический техникум им. А.С. Попова, 1974г., техник-электромеханик.

Педагогический стаж 31год.

Высшая квалификационная категория педагога дополнительного образования.

Рабочий телефон: 261-04-35.

АННОТАЦИЯ

Программа курса «Самоделкин: начальное техническое моделирование» предназначена для педагогов дополнительного образования, работающих с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, и рассчитана на 3 года обучения.

Цель программы - активизация творческого мышления дошкольников и младших школьников для продуктивной познавательной и исследовательской

деятельности посредством технического моделирования, способствующей формированию качеств творческой личности;

Основное содержание программы первых двух лет обучения составляют темы: «Развивающие игры и игрушки», «Основы электротехники», «Магнит и электромагнит», «Основы конструирования».

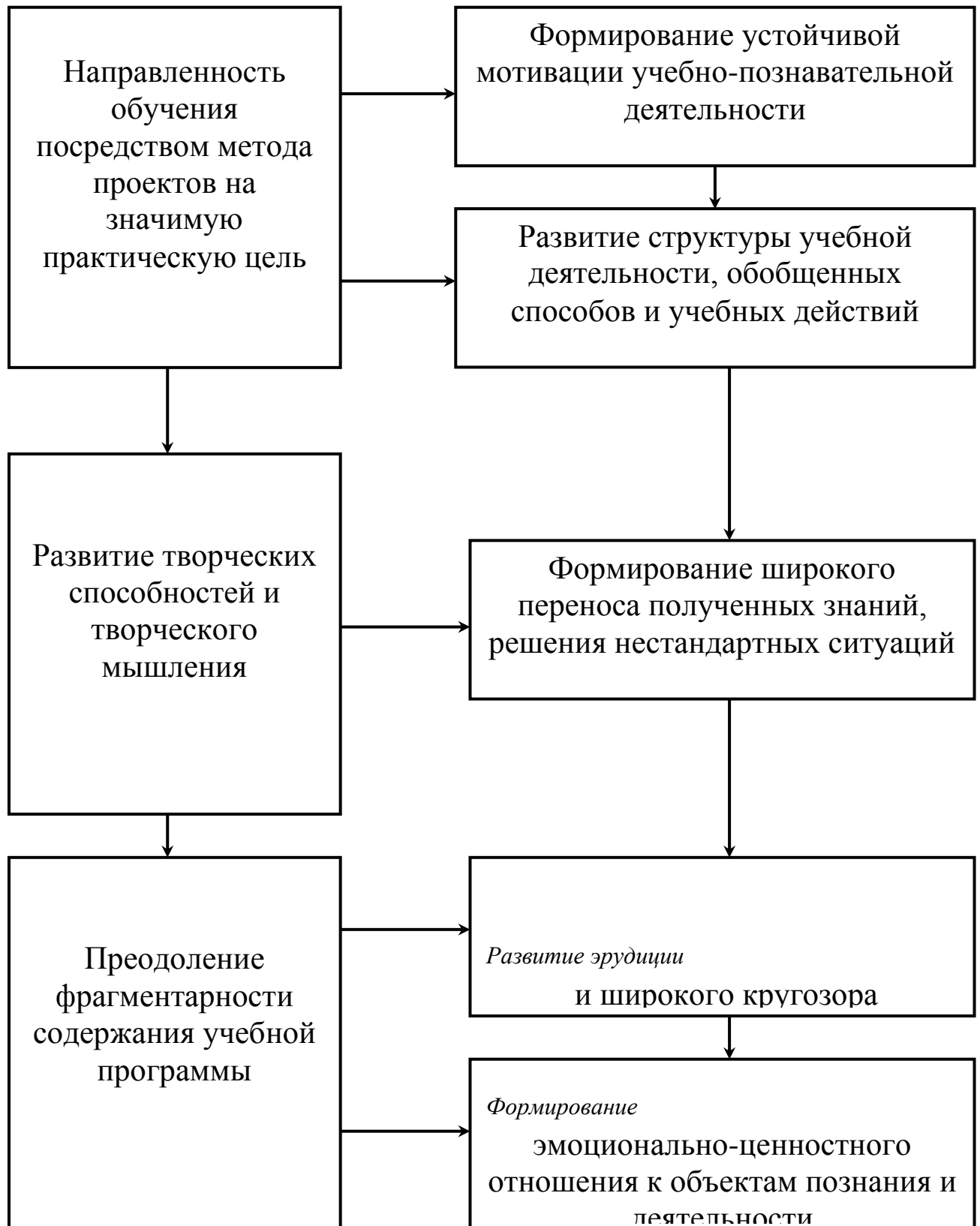
Третий год обучения предполагает самостоятельную (индивидуальную или групповую) проектную работу обучающихся, успешно освоивших программу предыдущих лет и желающих продолжить свою деятельность по техническому творчеству дальше в рамках данного объединения.

Программа разработана с учетом психолого-педагогических особенностей детей данной возрастной группы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Качественные особенности проектной деятельности детей как метода и средства обучения



Проектная деятельность детей как вид учебной деятельности



