

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2
от «31» мая 2017 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
М.М.Мустакимов
«02» июня 2017г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
(модульная)**

Студия «Эксперимент»

**для детей 6-11 лет,
срок реализации от 1 до 4 лет
216 часов (36/36/72/72 часа)**

Разработчик:
Бабенышева Г.Г.,
педагог дополнительного
образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика программы

Общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Студия «Эксперимент» (далее Программа) является модульной. Срок реализации программы от 1 до 4 лет, 216 часов (36/36/72/72).

Разработчик Программы Бабенышева Галина Геннадьевна, педагог дополнительного образования МБУ ДО СЮТ № 2 города Нижний Тагил.

Программа призвана обеспечить формирование условий для ознакомления обучающихся с различными видами творческой (предметной, опытно-экспериментальной и творческой) деятельности в дополнительном образовании детей для последующего выбора ими деятельности, исходя из собственных интересов и способностей.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2020 года говорится: «Решение социальных, экономических и культурных проблем, характерных для сегодняшней действительности, определяется готовностью личности жить и работать в новых социально - экономических условиях, способностью к осуществлению непрерывного образования. Реализация данных требований существенно меняет заказ, адресованный современной системе образования. Современному ученику нужно передавать не столько информацию как собрание готовых ответов, сколько метод их получения, анализа и прогнозирования интеллектуального развития личности». Поэтому актуальность данной программы определяется социальным заказом общества на творческую личность, обладающую системно-логическим мышлением, способную осваивать, преобразовывать и генерировать новые идеи.

Отличительными особенностями данной программы является то, что разработана она по модульному принципу и состоит из 3-х целостных, общеобразовательных общеразвивающих модулей (далее – Модуль), имеющих свои цели и задачи, позволяющих обеспечить личностно-ориентированный подход в приобщении учащихся к техническому творчеству.

- Модуль «Самоделкины» (36 часов);
- Модуль «Научные забавы» (36 часов);
- Модуль «ТРИЗ» (144 часа).

Являясь структурными элементами Программы, Модули реализуют следующие ее функции:

- учебно-информационную – знакомство с различными видами творческой деятельности и приобретение в этих областях начальных знаний и умений;
- личностно-образующую – осуществление обучающимися выбора творческой деятельности, исходя из их собственных интересов и способностей;

- функцию социальной адаптации и обеспеченности занятости учащихся в свободное время;
- возможность активного практического погружения детей в сферу соответствующей творческой деятельности.

Программа предназначена для обучения детей младшего школьного возраста (6-11 лет).

Основные виды деятельности, которыми занят ребенок в этом возрасте: учение, общение, игра и труд. Дети младшего школьного возраста склонны к игровой деятельности. Восприятие окружающего мира и всего нового лучше познается через игру. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Экспериментирование, как деятельность, направленная на познание окружающей действительности, способствует расширению кругозора, обогащает опыт самостоятельной деятельности, саморазвитие ребенка. Техническое творчество дает возможность младшему школьнику запомнить ряд научных терминов и понятий, формирует навыки приобретения новых знаний, то есть помогает ребенку «научиться учиться». Развитие познавательной мотивации у учащихся младшего школьного возраста к техническому творчеству оказывает влияние на формирование устойчивых трудовых и профессиональных интересов, что в дальнейшем влияет на выбор рода занятий в их будущей жизнедеятельности. Важна практическая значимость занятий.

Учитывая все это содержание модулей носит деятельностный характер, создающий возможность активного практического погружения детей в сферу соответствующей творческой деятельности на уровне первичного знакомства с ней. В основе занятий – актуальные запросы учащихся. Формами обучения являются игровые ситуации, опыты и эксперименты, рассказы и беседы, эвристические и специальные задания.

Набор детей на обучение по Программе свободный, так как ее содержание доступно для учащихся младшего школьного возраста, предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации образовательного процесса.

Программа может реализовываться в срок от одного до четырех лет. Модули могут быть реализованы как каждый в отдельности независимо друг от друга, так и в сочетании друг с другом, последовательно или одновременно. Если модули реализуются последовательно, то на весь срок обучения определено 216 часов. Программа может реализовываться в течении 1 года, 2х, 3х, 4х лет. Комбинация модулей отражается в календарном учебном графике.

Занятия могут быть организованы как со всем составом группы (15 человек), так и в подгруппах по 5-8 человек.

Режим и периодичность занятий определяется в каждом Модуле.

По форме организации содержания и процесса деятельности Модули являются самостоятельными дополнительными общеобразовательными программами, имеют свои цель и задачи, а в соответствии с ними и

ожидаемые результаты. Основную часть модулей составляют практические занятия. Формы обучения: фронтальные, групповые, индивидуальные.

Программа направлена на создание условий для ознакомления учащихся младшего школьного возраста с различными видами предметно-творческой деятельности, формирование их познавательного интереса к научному и техническому творчеству, развитие системно-логического мышления и исследовательских способностей.

Краткие аннотации к содержаниям модулей

Модуль **«Самоделкины»** вводит ребенка в удивительный мир конструирования из бумаги, как одного из видов детского творчества, дает возможность реализовать творческие мини-проекты, поверить в себя, в свои способности.

Модуль **«Научные забавы»** знакомит учащихся с естественнонаучными законами через опыты с жидкостями и газами, игры со светом и электричеством, изготовление простейших и забавных игрушек из разных материалов (бумаги, древесины, пластики, пенопласта, магнитов и т.д.).

В модуле **«ТРИЗ» обучающиеся** могут научиться мыслить творчески, находить оптимальные решения самых сложных проблем и даже стать активными изобретателями.

Планируемые результаты при условии освоения всех 3-х модулей:

Результаты учитываются применительно к отдельной личности учащегося и выражаются в сформированности ее качеств: знаниях, умениях, навыках, в проявляемых в процессе практической деятельности качеств личности (личностные, метапредметные и предметные результаты).

При условии освоения всех трех модулей учащиеся получают возможность развития общеучебных, сложных дидактических и исследовательских умений, а именно:

- осваивать материал на основе внутреннего плана действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- работать с несколькими источниками общеразвивающего характера, выбирая материал с определенной целевой установкой;
- наблюдать и выделять существенное в явлениях и процессах;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- переносить знания с одного явления на другое;
- содержательно высказывать свою мысль, идею.

Комплекс организационно-педагогических условий:

Условия реализации программы:

- учебное помещение площадью не менее 32 кв. метров для 8 учащихся, не менее 54 кв. метров для 15 учащихся (в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к

устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей").

- учебный стол или столы, оборудованные чертежными инструментами, рабочие места учащихся;

- лабораторное оборудование для проведения опытов.

Формы аттестации (контроля освоения Программы):

все Модули имеют четкие критерии и измеримые показатели результативности образовательного процесса.

Формы и методы обучения, особенности проведения занятий, ожидаемые результаты, подведение итогов реализации каждого Модуля, а также их материально-техническое обеспечение прописаны в каждом Модуле в соответствии с целью и задачами Модуля, со спецификой предмета обучения и содержанием программы самого Модуля.

Формы предъявления результатов освоения Программы: выставки, соревнования по техническим видам спорта для младших школьников, конкурсы технического творчества, в том числе конкурсы учебных проектов, конкурсы юных изобретателей.

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«__» _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
_____ М.М.Мустакимов
«__» _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
(модульная)
Студия «Эксперимент»**

Модуль «Самodelкины»
для детей 6-9 лет,
срок реализации 1 год
(36 часов)

Разработчик:
Бабенышева Г.Г.,
педагог дополнительного
образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика Модуля

Модуль «Самоделкины» имеет техническую направленность, является общеобразовательной общеразвивающей программой. Модуль реализуется в течение 36 часов. Модуль является структурным элементом модульной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент».

Данный Модуль вводит ребенка в удивительный мир конструирования из бумаги, как одного из видов детского творчества, дает возможность поверить в себя, в свои способности. Все дети любят заниматься с бумагой. Их завораживает возможность бумаги менять форму. Она легко рвется, мнется, сгибается, скручивается и т.д. Доступность бумаги как материала, простота ее обработки привлекает детей. Бумага, как материал для детского творчества, ни с чем несравнима (легкость обработки, минимум инструментов). Способность бумаги сохранять придаваемую ей форму, известный запас прочности позволяет делать не только забавные поделки, но и нужные для повседневного обихода предметы (закладки, подставки и т.п.). Бумага дает возможность ребенку проявить свою индивидуальность, воплотить замысел, ощутить радость творчества. Дети постигают поистине универсальный характер бумаги, открывая ее поразительные качества, знакомятся с самыми простыми поделками из бумаги и с изготовлением более сложных, трудоемких и, вместе с тем, интересных изделий. Кроме того, дети приобретают навыки конструктивной, учебно-исследовательской работы, опыт работы в коллективе, умение выслушать, воспринять чужую точку зрения.

Актуальность и педагогическая целесообразность Модуля заключается в том, что конструирование из бумаги важно для детей младшего школьного возраста, так как оно благоприятно воздействует на развитие нервной системы ребенка, способствует развитию мелкой моторики, зрительно-двигательной координации и памяти.

Модуль «Самоделкины» является структурным элементом дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент» и может быть реализован как самостоятельная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.

Модуль предназначен для обучения детей 6-9 лет. Конструирование из бумаги развивает у них способность работать руками под контролем сознания, у них совершенствуется мелкая моторика рук, точные движения пальцев, происходит развитие глазомера. Конструирование способствует концентрации внимания, т.к. заставляет сосредоточиться на процессе изготовления, чтобы получить желаемый результат. Это имеет огромное значение в развитии конструктивного мышления учащихся младших классов, их творческого воображения, стимулирует развитие памяти, т.к. ребёнок, чтобы сделать поделку, должен запомнить последовательность её изготовления, приёмы и способы складывания, склеивания.

Конструирование из бумаги знакомит учащихся с основными геометрическими понятиями. Одновременно происходит обогащение словаря специальными терминами, активизирует мыслительные процессы. В процессе конструирования у учащихся возникает необходимость соотнесения наглядных символов (показ приёмов складывания, вырезания) со словесными (объяснение приёмов складывания, вырезание) и перевод их значения в практическую деятельность (самостоятельное выполнение действий). Конструирование совершенствует трудовые умения ребёнка, формирует культуру труда, способствует созданию игровых ситуаций. Игра - особый вид обучения, в котором максимально реализуется ситуация успеха. Игра - это способ жизни ребёнка младшего школьного возраста. Конструирование из бумаги - это тот мостик, который способен погрузить ребёнка в мир игры и фантазии. Младшие школьники не способны ждать, им нужно получить результат тут же. Конструирование из бумаги даёт такую возможность.

Набор на обучение по данному Модулю свободный.

Продолжительность 1 занятия (академический час) - 35 минут. Продолжительность освоения модуля каждым обучающимся 36 часов в год (1 занятие в неделю) при условии проведения занятий в период осенних и весенних школьных каникул. С учетом каникул срок реализации модуля – 34 часа в год. Резервные темы занятий определяются в календарном учебном графике.

Формами организации образовательного процесса являются групповые и индивидуальные занятия. Занятия проводятся в игровой форме или с использованием игровых ситуаций.

Цель Модуля:

обеспечить условия для развития познавательного интереса учащихся через усвоение навыков работы с бумагой и другими материалами.

Задачи Модуля:

- научить приемам обработки бумаги, способам соединения деталей, работе с инструментами;
- расширить представления учащихся о выразительных средствах различных видов бумаги, картона, других материалов, о соотношении формы и назначения конструкции;
- способствовать развитию у учащихся творческого воображения, познавательной активности, самостоятельности, инициативности при выполнении заданий;
- развивать у детей пространственное воображение (учить читать чертежи и представлять по ним изделия в объёме);
- обеспечить условия для развития коммуникативных способностей;
- предоставить возможности для формирования аккуратности, усидчивости, терпения, доброжелательности и сопереживания.

Планируемые результаты освоения Модуля:

Личностные:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- мотивация к занятию творческой деятельностью.

Метапредметные:

- освоение логических приемов познания (сравнение, анализ, синтез);
- формулирование гипотез и выводов;
- умение использовать информацию, полученную из разных источников.

Предметные (знания, умения, навыки):

- знания об основных свойствах бумаги, о приемах её обработки;
- знания о геометрических фигурах и телах, их сходстве и различии;
- умение обрабатывать бумагу разными способами: сминание, вырезание, сгибание, склеивание;
- умение чертить и читать простейшие чертежи (3 вида);
- навыки работы с чертежными инструментами (линейка, ножницы, карандаш, шило);

Комплекс организационно-педагогических условий**Условия реализации программы:**

- учебное помещение площадью не менее 32 кв. метров для 8 учащихся, не менее 54 кв. метров для 15 учащихся (в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей").
- учебный стол или столы, оборудованные чертежными инструментами, рабочие места учащихся;

Модуль учитывает возрастные и психологические особенности детей. Педагог должен строго соблюдать режим обучения и отдыха, постоянно заботится о правильной позе при работе с инструментами. В начале занятий проводится разминка, которая позволяет настроить учащихся физически и психологически на предстоящую работу. Для стимулирования устойчивости внимания, в ходе занятий периодически меняются виды работ учащегося. Интерес к содержанию учебной деятельности подкрепляется одобрением и похвалой деятельности детей педагогом, тем самым подчёркивается успех, продвижение вперёд и вселяется надежда на более качественную работу.

Модуль составлен по принципу постепенного нарастания сложности материала. На каждом занятии педагог объясняет новую тему, демонстрирует готовый образец конструкции, поясняет порядок выполнения практического задания одновременно всем учащимся группы. Если некоторые учащиеся выполняют приёмы неправильно, работа прерывается, педагог объясняет и показывает, как правильно пользоваться инструментом, выполнять технологический приём.

Формы аттестации (контроля освоения Модуля): анкетирование, специальные задания, реализация учебных проектов.

Формы предъявления результатов освоения Модуля: выставки,

соревнования по техническим видам спорта для младших школьников.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Модуль «Самоделкины»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Анкетирование АЭМ
1	Плоскостная аппликация	4	0,5	3,5	
2.	Проектная деятельность учащихся	2		2	Наблюдение (2 занятия) Проектные задачи.
3	Объемная аппликация	4	0,5	3,5	
4	Конструирование макетов и моделей технических объектов путем сгибания бумаги.	4	0,5	3,5	
5	Конструирование на основе бумажного комочка	2	0,5	1,5	
6	Проектная деятельность учащихся	2		2	Беседа, специальные упражнения, практические задания
7	Конструирование на основе полого конуса (готовые формы)	2	0,5	1,5	
8	Конструирование на основе полого цилиндра (готовые формы)	2	0,5	1,5	
9	Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.	4	1	3	
10	Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.	6	1	5	Оценка реализации проектов
11	Проектная и исследовательская деятельность учащихся	2		2	
	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	
	ИТОГО:	36	6	30	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Вводное занятие. Знакомство с основными видами работы с бумагой. Инструменты, используемые при работе и техника безопасности при работе с ними Правила поведения в СЮТ № 2 и на занятиях, ПДД.

Практика. Аттестационно-экспертное мероприятие «Головоломный квадрат» (приложение 1)

Раздел 1. Плоскостная аппликация.

Теория. Понятие «Аппликация». Однослойная аппликация Способы вырезания деталей из бумаги. Фон, предмет, предметная аппликация (вырезание изображения симметричного строения из одноцветной бумаги, вырезание из бумаги сложенной в несколько раз «гармошкой»).

Практика. Изготовление аппликации из цветной бумаги (готовые детали, детали наклеены в один слой полностью или частично). Замысел, эскиз, сюжет, подбор бумаги, вырезание многоцветной аппликации, наклеивание деталей изображения, высушивание аппликации, вырезание деталей изображения, раскладывание деталей изображения на фоне. Изготовление многоцветной аппликации на тему «Транспорт в городе». Однослойная аппликация на тему «Технические помощники человека». Контрольное задание: «Аппликация с комбинированием разных материалов (бумага, ткань, нитки, пуговицы и т.д.).

Раздел 2. Проектная деятельность учащихся.

Примерные темы проектов:

- Что рассказал бумажный лист?
- Из чего состоит бумага?

Раздел 3. Объемная аппликация.

Теория. Понятие «Объемная аппликация». 3D-аппликация. Многоцветная объемная (3D)-аппликация. Способы наклеивания на фон (частью плоскости, передача объема, способы вырезания). Эскиз для панно (открытки).

Практика. Полуобъемные композиции («Замок», «Ракета», др.) Многослойное наклеивание (детали наклеивают в 2-3 слоя, более мелкие детали друг на друга). Поздравительные открытки (с использованием готовых деталей). Сувениры, открытки. Примеры многоцветных 3D-аппликаций, выбор сюжета, планирование работы по изготовлению 3D-аппликации. Изготовление 3D-аппликации на свободную тему.

Раздел 4. Конструирование макетов и моделей технических объектов путем сгибания бумаги.

Теория. Правила сгибания, складывания (4 часа) (сгибать надо так, чтобы видеть следующие линии разметки, по которым предстоит работать дальше). Обработка размеченной линии сгиба на бумаге (гладилкой, фальцлинейкой, линейкой). Обработка размеченной линии сгиба на картоне (ножом, концом ножниц). Правила безопасной работы.

Практика. Изготовление лодочки, кораблика путем последовательного сгибания бумаги. Изготовление катамарана, парохода

путем последовательного сгибания бумаги. Изготовление летающей стрелы из картона. Аттестационно-экспертное мероприятие «Изготовление силуэтного макета» (приложение 2)

Раздел 5. Конструирование на основе бумажного комочка.

Теория. Техника сминания бумаги, превращения ее в «бумажный комочек», способы склеивания. Оформление работ из «бумажного комочка». Изготовление поделок из мелких и крупных комочков по вырезанному силуэту.

Практика. Аппликация на основе «бумажных комочков» (автомобиль, трактор и т.д.).

Раздел 6. Проектная деятельность учащихся.

Примерные темы проектов:

- Как упрочить бумагу?
- Бумага горячая или холодная?

Раздел 7. Конструирование на основе полого конуса

Теория. Техника изготовления полого конуса (узкого, широкого). Клеевое соединение. Виды разметки: по шаблону, на глаз, сгибанием. Оформление работ, способы выразительности, соотношение деталей по размеру, использование при оформлении работы витой спирали, петель, кулечков, способы изготовления травы, гофрировки и т.п.

Практика. Игрушка «Мышь на колесах». Игрушки на основе конуса.

Раздел 8. Конструирование на основе полос и полого цилиндра.

Теория. Техника изготовления полого цилиндра, **полос** (узких, широких), клеевое соединение. Виды разметки: по шаблону, на глаз, сгибанием. Оформление работ, способы выразительности, соотношение деталей по размеру, использование при оформлении работы витой спирали, петель, кулечков, способы изготовления травы, гофрировки и т.п.

Практика. Макеты техники на основе цилиндра, полос по образцу. Макет «Ракета на космодроме» (на основе конуса, цилиндра, полос).

Раздел 9. Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.

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

Практика. Головоломки на основе геометрических фигур.

Раздел 10. Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.

Теория. Форма и ее закономерность. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей. Прямолинейные и округлые формы.

Практика. Создание силуэтов моделей (светофор, корабль, грузовик) из элементов «геометрического конструктора» способом манипулирования. Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями (якорь, ракета, мебель и т.д.) из картона по образцу.

Изготовление контурных моделей со щелевидными соединениями из картона по собственному эскизу (замыслу).

Раздел 11. Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.

Теория. Понятие о развертках и выкройках простых геометрических тел (куба, параллелепипеда, цилиндра, конуса). Куб. Развертка куба. Сравнение квадрата и куба. Чертеж куба. (3 вида). Параллелепипед, его развертка. Сравнение прямоугольника и параллелепипеда. Чертеж параллелепипеда. (3 вида). Цилиндр, его развертка. Сравнение круга, прямоугольника и цилиндра. Чертеж цилиндра (3 вида). Конус, его развертка. Сравнение круга, треугольника и конуса. Чертеж конуса. (3 вида)

Практика Изготовление разверток простых геометрических тел. Макеты и модели технических объектов на основе куба. Макеты и модели технических объектов на основе параллелепипеда и куба. Макеты и модели технических объектов на основе куба, параллелепипеда и цилиндра. Макеты и модели технических объектов на основе куба, параллелепипеда, конуса и цилиндра. Изготовление объемных моделей из разных материалов и их художественное оформление. Аттестационно-экспертное занятие «В гостях у Бумажной королевы» (Приложение 3).

Раздел 12. Проектная деятельность учащихся.

Примерные темы проектов:

- «Невозможные» вещи из бумаги.
- Как сделать «невидимые» чернила?
- Самый лучший мост из бумаги.

Итоговое занятие. Подведение итогов. Награждение лучших учащихся.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Модуль «Самоделкины»

Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
Вводное занятие	Беседа с элементами наглядности	Рассказ. Демонстрация опытов	Инструкции, проектор
Раздел 1. (4 часа) Плоскостная аппликация	Беседы с элементами наглядности.	Беседа, специальные упражнения, практические задания	Инструкции, бумага, карандаши, клей.
Раздел 2. (2 часа) Проектная деятельность учащихся	Тематические задания Самостоятельная работа Реализация проектов	Метод проектов	Компьютер, энциклопедии, журналы.
Раздел 3. (4 часа) Объемная аппликация	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, опыты	Инструкции, бумага, карандаши, клей.
Раздел 4. (4 часа) Конструирование макетов и моделей технических объектов путем сгибания бумаги.	Беседа Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, практические задания	Инструкции, бумага, карандаши, клей.
Раздел 5. (2 часа) Конструирование на основе бумажного комочка	Беседа Свободный обмен мнениями. Практическая работа	Наглядный.	Инструкции, бумага, карандаши, клей.
Раздел 6 (2 часа) Проектная деятельность учащихся	Ролевая игра Тематические задания Самостоятельная работа Реализация проектов	Метод проектов	Компьютер, энциклопедии, журналы.
Раздел 7 (2 часа) Конструирование на основе полого конуса (готовые формы)	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, практические задания	Инструкции, бумага, карандаши, клей, конусы (готовые формы).
Раздел 8 (2 часа) Конструирование на основе полого цилиндра	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, практические	Инструкции, бумага, карандаши, клей,

(готовые формы)		задания	цилиндры (готовые формы).
Раздел 9. (4 часа) Изготовление макетов и моделей технических объектов из плоских деталей.	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, практические задания	
Раздел 10. (6 часов) Разработка и изготовление объемных макетов и моделей технических объектов.	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, практические задания	
Раздел 11 (2 часа) Проектная и исследовательская деятельность учащихся	Ролевая игра Тематические задания. Самостоятельная работа Реализация проектов	Метод проектов	Компьютер, энциклопедии, журналы.
Итоговое занятие	Игровой метод	Поощрение	Призы, дипломы, грамоты

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«__» _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
_____ М.М.Мустакимов
«__» _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
(модульная)
Студия «Эксперимент»**

Модуль «Научные забавы»
для детей 9-11 лет,
срок реализации 1 год
(36 часов)

Разработчик:
Бабенышева Г.Г.,
педагог дополнительного
образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

Пояснительная записка

Общая характеристика Модуля

Модуль «Научные забавы» имеет техническую направленность,, является общеобразовательной общеразвивающей программой. Модуль реализуется в течение 36 часов. Модуль является структурным элементом модульной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент».

В настоящее время все более актуальным в образовательном процессе становится использование в обучении приемов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. К таким методам можно отнести опытно-экспериментальную и исследовательскую деятельность школьников.

«Люди, научившиеся наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не прошел.» (К.А. Тимирязев).

Опытно - экспериментальная деятельность помогает раскрыть скрытые способности школьника. Она вызывает у учащихся интерес к исследованию, развивает мысленные операции (анализ, синтез, классификацию, обобщение), стимулирует познавательную активность и любознательность, активизирует восприятие учебного материала по ознакомлению с природными явлениями и другими знаниями. Вырабатывает самостоятельность и умение отстаивать собственное мнение, либо признавать свои ошибки. Кроме того, младшим школьникам необходимо прививать внутреннюю потребность к получению знаний.

Модуль «Научные забавы» является структурным элементом дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент» и может быть реализован как самостоятельная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.

Модуль предназначен для обучения основам опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся 7-10 лет.

Данный Модуль предоставляет учащимся младшего школьного возраста возможности поисковой, исследовательской деятельности, что позволяет развивать продуктивные формы мышления при его активном участии. Опыты и эксперименты позволяют развивать познавательную активность у учащихся с разными индивидуальными особенностями. Интерес к опытам, экспериментам, исследованиям – отличительная возрастная особенность младших школьников.

Исследовательская работа ориентирована на самостоятельную работу учащихся – индивидуальную, парную или групповую, которую дети выполняют в течение определённого отрезка времени. В процессе исследования у них развивается логическое мышление, формируются элементы исследовательской деятельности (они высказывают

предположения, обсуждают возможные варианты доказательств, учатся сотрудничать и т.д.).

Набор на обучение по данному Модулю свободный.

Режим занятий и срок реализации модуля.

Продолжительность 1 занятия (академический час) - 35 минут. Продолжительность освоения модуля каждым обучающимся 36 часов в год (1 занятие в неделю) при условии проведения занятий в период осенних и весенних школьных каникул. С учетом каникул срок реализации модуля – 34 часа в год. Резервные темы занятий определяются в календарном учебном графике.

Формой организации образовательного процесса являются групповые и индивидуальные занятия. Занятия проводятся в игровой форме или с использованием игровых ситуаций.

Цель Модуля:

предоставить учащимся возможность развития интереса к научному познанию окружающего мира с помощью опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности.

Задачи Модуля:

- создать условия для обучения детей специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных опытов и исследований;
- способствовать формированию и развитию у учащихся умений и навыков исследовательского поиска;
- развивать способности учащихся, способствовать развитию познавательных процессов (вниманием, мышлением, памятью, воображением) через организацию предметно-творческой деятельности.

Планируемые результаты:

Личностные:

- учебно-познавательный интерес к исследовательской деятельности;
- мотивация к занятию опытно-экспериментальной деятельностью..

Метапредметные:

- умение сравнивать, анализировать, делать выводы;
- умение работать с разными источниками информации.

Предметные:

- умение спланировать свою деятельность и реализовать план;
- знание основных свойств воды, воздуха, природных и искусственных материалов;

Комплекс организационно-педагогических условий:

- учебное помещение площадью не менее 32 кв.метров для 8 учащихся, не менее 54 кв. метров для 15 учащихся (в соответствии с рекомендациями СанПиН)
- лабораторное оборудование для проведения опытов.

Формами аттестация (формами контроля освоения Модуля) являются специальные творческие задания, оценка качества реализации учебных проектов.

Формы предъявления результатов освоения Модуля: выставки технического творчества, соревнования по техническим видам спорта для младших школьников, конкурсы технического творчества, в том числе конкурсы проектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие.	1	0,5	0,5	Анкетирование
1	Опыты с бумагой	7	1	6	
2	Опыты с водой	3	1	2	
3	Опыты с воздухом	3	1	2	
4	Опыты с природными материалами	5	1	4	
5	Опыты с разными материалами	5	1	4	Наблюдение (4 занятия) Специальные задания.
6	Проектная деятельность учащихся	11	1	10	Оценка реализации проектов
	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	
	Всего:	36			

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Вводное занятие. Наука и ученые. Что такое опыты? Правила техники безопасности при проведении опытов. Правила фиксирования результатов наблюдений и опытов.

Практика. Демонстрация опытов.

Раздел 1. Опыты с бумагой.

Теория. Незнакомые свойства бумаги. История производства бумаги. Как создать из бумаги инженерные конструкции. Какие свойства бумаги помогают создать прочные и надежные конструкции?

Практика. Простейшие опыты с бумагой. Исследование свойств бумаги. Исследование бумаги на прочность. Выдвижение гипотез, их проверка. Бумажная стройка. Творческие задания по упрочнению бумаги. Изготовление балок из бумаги. Строительные формы из бумаги. Строим бумажные мосты: балочный, арочный, на сваях. Математические фокусы с бумагой.

Раздел 2. Опыты с водой.

Теория. Свойства воды. Вкус, цвет, прозрачность. Имеет ли вода форму? Различные состояния воды. Взаимодействие воды с другими веществами: бумага, ткань, целлофан, красители и др. Как заставить воду идти в гору. Плавание тел.

Практика. Простейшие опыты с водой с целью исследования её свойств. Фиксирование результатов. Вода и воздух. Процесс попадания воздуха в воду. Опыт: есть ли в воздухе вода?

Раздел 3. Опыты с воздухом.

Теория. Свойства воздуха. Давление воздуха. Способность передавать звук. Реактивная сила воздуха.

Практика. Опыты с целью исследования свойств воздуха. Опыты с воздухом. Пневматическая ракета.

Раздел 4. Опыты с природными материалами.

Теория. Природные материалы. Что называют природным материалом. Их многообразие и свойства. Свойства песка, глины, почвы, соли, магнита.

Практика. Опыты с природными материалами (песком, глиной, почвой, солью, магнитами).

Раздел 5. Опыты с разными материалами.

Теория. Природные и искусственные материалы. Сходство и различие их свойств. Разнообразие, практическое применение.

Практика. Опыты с различными материалами. Самостоятельная опытно-экспериментальная деятельность учащихся.

Раздел 6. Практическая деятельность учащихся. Реализация исследовательских проектов учащимися. Примерные темы проектов:

- Польза и вред бумаги;
- Кто загрязняет воду?
- Как сохранить воздух чистым?
- Дом моей мечты
- Город, в котором хочется жить
- Исследования в космосе.

Итоговое занятие. (1 час). Подведение итогов. Награждение учащихся, добившихся наиболее высоких творческих результатов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

модуля «Научные забавы»

Разделы или тема программы	Форма занятий	Приемы и методы организации и проведения занятия	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
Вводное занятие (2 часа)	Беседа с элементами наглядности	Рассказ. Демонстрация опытов	Инструкции, проектор
Раздел 1. (7 часов) Опыты с бумагой	Беседы с элементами наглядности.	Беседа, специальные упражнения, опыты	Инструкции, лабораторное оборудование
Раздел 2. (3 часа) Опыты с водой (3	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, опыты	Инструкции, лабораторное оборудование
Раздел 3 (3 часа) Опыты с воздухом	Беседы с элементами наглядности. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, опыты	Инструкции, лабораторное оборудование
Раздел 4. (5 часов) Опыты с природными материалами	Беседа Свободный обмен мнениями. Практическая работа	Беседа, специальные упражнения, опыты	Инструкции, лабораторное оборудование
Раздел 5. (5 часов) Опыты с разными материалами	Беседа Свободный обмен мнениями. Практическая работа	Наглядный.	Инструкции, лабораторное оборудование
Раздел 6 (11 часов) Проектная деятельность учащихся	Ролевая игра Тематические задания Самостоятельная работа Реализация проектов	Метод проектов	Компьютер, энциклопедии, журналы.
Заключительное занятие (1 час)	Игровой метод	Поощрение	Призы, дипломы, грамоты

Администрация города Нижний Тагил
Управление образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
Станция юных техников № 2

Принята на заседании
Методического совета
МБУ ДО СЮТ № 2 от
«__» _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ № 2
_____ М.М.Мустакимов
«__» _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
(модульная)
Студия «Эксперимент»**

Модуль «ТРИЗ»
для детей 7-10 лет,
срок реализации 2 года
(72/72 часа)

Разработчик:
Бабенышева Г.Г.,
педагог дополнительного
образования

г.Нижний Тагил
2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика Модуля

Модуль «ТРИЗ» имеет техническую направленность, является общеобразовательной общеразвивающей программой. Модуль реализуется в течение 144 часов. Модуль является структурным элементом модульной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент».

Модуль «ТРИЗ» направлен на формирование системно - логического мышления у учащихся, которое определяется активным воображением, умением оценить выдвинутую идею средствами логики и способностью к решению задач из любой области деятельности.

Как говорил Дистервег, истину надо педагогу не преподносить, а учить её находить. Опираясь на технологию ТРИЗ-исследования, можно эффективно ставить и решать проблемы обучения детей поисковой, исследовательской деятельности, так необходимой современному человеку.

Данная технология позволяет формировать у учащихся младшего школьного возраста такие умения, как умение работать в команде, взаимодействовать с другими людьми, вести дискуссии, защищать свою точку зрения, а также элементы технологической и проектной культуры, как важные составляющие культуры современного человека.

Изучение ТРИЗ призвано решить проблему интеграции наук на основе системного подхода и реализует переход от педагогики памяти к педагогике мышления, от педагогики исполнительности к педагогике инициативности. Происходит выход из системы данного учебного предмета в надсистему, т. е. в разные области человеческих знаний и человеческой деятельности, что помогает формированию у детей целостной картины мира.

Модуль «ТРИЗ» является структурным элементом дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Студия «Эксперимент» и может быть реализован как самостоятельная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.

Программа предназначена для обучения детей младшего школьного возраста (9-11 лет). Технология ТРИЗ позволяет учащимся этого возраста научиться мыслить творчески, находить оптимальные решения самых сложных проблем и даже стать активным изобретателем. Для этого требуются такие качества ума, как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать, находить связи, зависимости, закономерности и т.п. - всё то, что в совокупности составляет творческие способности.

Сроки реализации модуля. Режим занятий.

Модуль рассчитан на 2 года обучения по 72 часа или на 1 год обучения 144 часа. При сроке освоения Модуля 72 часа в год занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по 1 часу. При сроке освоения Модуля 144 часа занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность 1 академического часа - 40 минут.

Модуль строится с учетом витагенного опыта учащихся, в соответствии с их интересами и потребностями в получении знаний.

Модуль предполагает постепенное расширение знаний и углубление их, а также приобретение умений в области проектирования, конструирования и изготовления творческого продукта.

Формы обучения и виды занятий: Формой организации образовательного процесса являются занятия: групповые и индивидуальные проекты.

Цель:

способствовать развитию системно-логического мышления учащихся и познавательного интереса к научно-техническому творчеству через овладение основ теории решения изобретательских задач.

Задачи:

- формирование практических умений решения задач с помощью инструментария ТРИЗ и проектной деятельности.
- развитие у обучающихся воображения, интеллектуальных и творческих способностей, поисковой активности;
- стимулирование их к самостоятельности, развитие стремления к поиску оптимальных решений возникающих перед ним проблем;
- развитие толерантности, культуры межличностных отношений в совместной деятельности обучающихся, а также детей и взрослых.

Планируемые результаты:

Личностные:

- проявление качеств творческой, активной личности;

Метапредметные:

системно-логический подход в решении практических задач;

умение воплощать свои идеи, что даёт возможность участия в конкурсах разного уровня.

формирование интереса к научно - техническому творчеству;

Предметные:

- усвоение общетеоретических и практических основ теории решения изобретательских задач и проектной деятельности;
- владеть планированием и постановкой эксперимента;

Комплекс организационно-педагогических условий

- учебное помещение площадью не менее 32 кв. метров для 8 учащихся, не менее 54 кв. метров для 15 учащихся (в соответствии с рекомендациями СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей").

- учебный стол или столы, оборудованные чертежными инструментами, рабочие места учащихся;

Занятия проводятся в форме увлекательного рассказа, непринужденной беседы, игры, соревнования и т.д. В соответствии с целью занятия на нем создается непринужденная атмосфера, или, наоборот, перед учащимися ставится задачи максимально сконцентрировать внимание, сосредоточив усилия на каком-то одном деле.

Занятие необходимо насыщать предельно. Любая непредвиденная пауза заполняется сразу же соответствующими упражнениями. Педагог по ходу работы может перестраиваться, импровизировать, но все его усилия должны сводиться к одному – развитию творческого мышления детей.

В план каждого занятия обязательно включается практическое задание (поделки с заданной целью).

Формы аттестации (контроля освоения Модуля).

Итоги могут подводиться в форме игры, анкетирования в игровой форме, презентации личных достижений (модель с описанием, макет с описанием, сообщение по выбранной теме и т.д.), конкурсов творческих работ, выставок, защиты творческих проектов.

Контроль знаний проводится в виде бесед, выставок моделей, игровых и творческих заданий, конкурсов. Программа предусматривает применение средств диагностики достигнутых результатов (анкетирование, анализ творческих работ обучающихся и др.).

Формы предъявления результатов освоения Модуля: выставки, соревнования по техническим видам спорта для младших школьников, конкурсы технического творчества, в том числе конкурсы учебных проектов, конкурсы юных изобретателей.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1

Модуль «ТРИЗ» (72 часа)

№№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	0,5	1,5	Анкетирование
1.	Усовершенствование предметов	2	0,5	1,5	Выполнение специальных заданий
2	Восприятие информации человеком	8	0,5	7,5	Наблюдение (4 занятия)
3	Логическое мышление	4	0,5	3,5	Тесты, контрольные специальные задания
4	Понятие об алгоритме	4	0,5	3,5	Выполнение тестового задания
5	Внимание и память человека	4	0,5	3,5	Анкетирование, специальные задания.
6	Знакомство с основными понятиями ТРИЗ	2	1	1	Тесты, контрольные задания
7	Понятие о системе	2	0,5	1,5	Тестирование Выполнение контрольного задания
8	Понятие противоречия	2	0,5	1,5	Выполнение специальных заданий
9	Понятие о функции	6	0,5	5,5	Выполнение специальных заданий
10	Инженерные задачи	4	0,5	1,5	Выполнение специальных заданий
11	Азбука проектной деятельности	2	1	1	Выполнение специальных заданий
12	Проектная деятельность учащихся	28		28	Оценка качества реализации проектов
	Итоговое занятие	2		2	Вручение наград
	Итого:	72	7	65	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Знакомство с детьми. История изобретательства. Понятие об изобретателях и изобретательских задачах. Что такое ТРИЗ? Качества человека, необходимые для придумывания новых предметов и процессов. Когда человек начал творить?

Практика. Поупражняемся в чудесах.

Раздел 1. Усовершенствование предметов.

Теория. Как найти недостатки в окружающих предметах? Что такое «идеал» и можно ли его достичь?

Практика. Поупражняемся в «усовершенствовании».

Раздел 2. Восприятие информации человеком.

Теория. Чувства и органы чувств человека. Восприятие информации с

помощью зрения, слуха, обоняния, осязания, вкусовых ощущений.

Практика. Упражнения «Изобрази по-своему». Создание портретов из отдельных частей лица. Создание фотороботов фантастических существ. Создание геометрических орнаментов. Создание экслибриса из картофеля

Раздел 3. Логическое мышление.

Теория. Что такое логическое мышление? Свойства и признаки предметов (объектов). Чувства и свойства. Единичные и общие, существенные и несущественные признаки предметов. Сходство и различие предметов по форме, цвету, веществу, назначению. Сравнение предметов.

Практика. Проверяем сообразительность с помощью специальных заданий. Творческие задания «Найди закономерность».

Раздел 4. Понятие об алгоритме.

Теория. Нахождение алгоритма построения загадок. Загадка как объект изобретательства.

Практика. Составление и отгадывание загадок. Составление загадок по опорным фразам. Творческие задания. Решение логических задач, задач на смекалку. Игра «да - нет». Отгадывание загадок с использованием метода отсекающих вопросов.

Раздел 5. Внимание и память человека.

Теория. Внимание и память человека. Закономерности в образовании слов, числовых рядов, явлениях окружающего мира. Нахождение алгоритма построения закономерностей.

Практика. Упражнения на развитие внимания. Интеллектуальные игры на внимание.

Раздел 6. Знакомство с основными понятиями ТРИЗ.

Теория. История изобретательства. Знаменитые изобретатели. Альтшуллер Г.С. -изобретатель ТРИЗ. Понятие об изобретательской задаче. Задачи, найденные в сказках, рассказах. Упорядочивание перебора вариантов - «Морфологический ящик». Объекты изобретательства.

Практика. Решение задач перебором вариантов (Метод проб и ошибок).

Раздел 7. Понятие о системе.

Теория. Биологические, технические системы. Подсистема, надсистема. Структура систем. Альтернативные системы и антисистемы. Объединение систем. Слово как система. Анаграммы. Рассказ как система. Система вопросов - один ответ.

Практика. Игра «да - нет».

Раздел 8. Понятие противоречия. Примеры противоречий в пословицах, поговорках, сказках. Назначение предметов и явлений.

Практика. Игра «наоборот», «хорошо - плохо».

Раздел 9. Понятие о функции.

Теория. Виды функций: главная функция, полезные и вредные функции. Устранение вредной функции объекта - задача изобретателя. Идеальный конечный результат (ИКР). Примеры ИКР в сказках, жизненных ситуациях. Формулирование ИКР. Использование ИКР при решении задач.

Практика. Решение задач и выполнение творческих заданий с

использованием «Морфологического ящика». Составление и решение анаграмм. Выполнение творческих заданий на знание понятий «система», «системный оператор» «ИКР», «противоречие»

Раздел 10. Инженерные задачи.

Теория. Кто такие инженеры? Что такое «инженерное мышление»? Как можно тренировать инженерное мышление?

Практика. Упражнения для тренировки инженерного мышления. Практическое решение технических задач и конструкторских заданий

Раздел 11. Азбука проектной деятельности.

Теория. Знакомство с понятием «проект». Проектная деятельность. Структура проекта. Классификация творческих проектов.

Практика. Выбор темы проекта.

Раздел 12. Проектная деятельность учащихся.

Практика. Выполнение творческих проектов по выбору обучающихся. Защита творческих проектов.

Итоговое занятие. Итоговая аттестация. Обсуждение итогов работы за учебный год. Награждение победителей.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2

«Модуль триз»(72 часа)

№№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Вводное занятие	2	0,5	1,5	
1.	Система. Системное мышление	8	0,5	7,5	
2	Противоречие.	2	0,5	1,5	
3	Метод фокальных объектов	2	1	1	
4	Идеально конечный результат	4	0,5	3,5	
5	Метод числовой оси	4	0,5	3,5	
6	Метод маленьких человечкоу	4	0,5	3,5	
7	Ресурсы	6	0,5	5,5	
8	Рисунок фантастического зверя	2	0,5	1,5	
9	Метод контрольных вопросов	2	0,5	1,5	
10	Бином фантазии.	4	0,5	1,5	
11	Фантастическое вычитание	2	1	1	
12	Проектная деятельность учащихся	28		28	
	Итоговое занятие	2		2	
	Итого:	72	7	65	

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Вводное занятие.

Теория. Инструктаж по технике безопасности. ТРИЗ – тактика творчества. Методы, проблемные ситуации.

Практика. Выполнение специальных заданий на фантазирование.

1.1. Раздел 1. Система.

1.2. Теория. Системное мышление. Система, подсистема, надсистема. Прошлые, настоящие и будущие системы. Главные и второстепенные подсистемы. Отличие, зависимость, взаимодействие. Прошлые, настоящие, будущие системы. Рассмотрение проблемы с разных сторон. Девятиэкранка.

Практика. Игра «Матрешка». Изготовление головоломки «Кубики». Упражнения с девятиэкранкой. Решение проблемных ситуаций с помощью системного подхода. Специальные задания.

Раздел 2. Противоречие.

Теория. Необходимость удовлетворять противоречивые требования. Противоречие как способ улучшить техническую систему. Развитие – результат преодоления противоречий.

Практика. Игра «Наоборотики». Игра «Хорошо-плохо».

Раздел 3. Метод фокальных объектов (МФО).

Теория. Придумывание нового. Обычные вещи с необычными свойствами. План действий при МФО.

Практика. Придумывание новых технических объектов с использованием МФО.

Раздел 5. Метод числовой оси (МЧО) Идея уменьшения и увеличения параметров объекта (размер, время, стоимость) в сказках. Алгоритм придумывания по МЧО. Что такое «оператор РВС»?

Практика. Решение задач на уменьшение и увеличение параметров объекта.

Раздел 6. Метод маленьких человечков (ММЧ) Основная идея метода. Правила ММЧ. Разновидности человечков. Их взаимодействие. Сказка про маленьких человечков.

Практика. Моделирование с помощью карточек «Маленькие че»овечки».

Раздел 7. Ресурсы. Ресурсы – скрытые возможности предмета. Какие бывают ресурсы? Как их можно использовать при решении проблем, задач? Идеальный конечный результат (ИКР). Правила формулирования ИКР. Принципы достижения ИКР.

Практика. Решение задач и заданий на поиск ресурсов по достижению ИКР.

Раздел 8. Рисунок фантастического зверя. Как увидеть необычное в обычном? Поиск знакомых элементов в картине «Чудо-зверь».

Практика. Игра «Чудесные вещи». Рисование фантастических животных.

Раздел 9. Метод контрольных вопросов (МКВ) Суть и принципы работы МКВ. Списки контрольных вопросов.

Практика. Решение задач с помощью МКВ.

Раздел 10. Бином фантазии. Правила сочетания двух объектов при использовании Бинома фантазии. Сказки Джани Родари. Алгоритм работы.

Практика. Упражнение по фантазированию с помощью метода «Бином фантазии».

Раздел 11. Фантастическое вычитание. Что будет, если что-нибудь важное исчезнет? Чем это можно заменить? Как найти выход из сложной ситуации?

Практика. Поиск решений проблемных ситуаций.

Раздел 12. Проектная деятельность.

Практика. Примерные темы проектов:

1. Положительные и отрицательные стороны технических объектов (автомобиля, самолета, подводной лодки и т.д.) – противоречия.
2. История жизни технических объектов (автомобиля, самолета, подводной лодки, велосипеда и т.д.).
3. История жизни обычных предметов (карандаша, шариковой ручки, линейки, настольной лампы и т.д.)
4. История матрёшки. Знакомая незнакомка.
5. Книги: вчера, сегодня, завтра.
6. Опасный и безопасный интернет.

7. Тайна маленькой батарейки
8. Сочиняем волшебную сказку.
9. Шесть серебряных лучей (история снежинки)
10. Что можно сделать из мусора?

Итоговое занятие. (2 часа)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

результатов освоения

ДООП «Студия «Эксперимент»

Программа направлена на создание условий для ознакомления учащихся младшего школьного возраста с различными видами предметно-творческой деятельности, формирование их познавательного интереса к научному и техническому творчеству, развитие системно-логического мышления и исследовательских способностей.

При условии освоения всех трех модулей учащиеся получают возможность развития общеучебных и исследовательских умений, а именно:

- осваивать материал на основе внутреннего плана действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу:
- работать с несколькими источниками общеразвивающего характера, выбирая материал с определенной целевой установкой;
- наблюдать и выделять существенное в явлениях и процессах;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- переносить знания с одного явления на другое;
- содержательно высказывать свою мысль, идею.

Критерии эффективности реализации программы и показатели к ним разделены на три группы:

- 1) достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять (в соответствии с темами каждого модуля)
- 2) наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и экспериментальной деятельности
- 3) сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую, опытно-экспериментальную, исследовательскую и элементы изобретательской деятельности.

Мониторинг осуществляется путем проведения входного и итогового срезов и анализа их результатов. Входная диагностика проводится в начале учебного года (октябрь). Итоговая диагностика проводится в конце учебного года (апрель) и позволяет оценить уровень освоения учащимися образовательной программы по каждому из представленных показателей критериев эффективности деятельности. Промежуточная диагностика осуществляется в течение учебного года и фиксируется в виде «сырых материалов».

Результаты диагностики заносятся в диагностические карты («сырые материалы»), оформляются в виде графиков, таблиц сводных данных.

Показатели к каждому из критериев и диагностический инструментарий представлены в таблице:

**Критерии и диагностический инструментарий оценочных материалов результатов освоения ДООП
«Студия «Эксперимент»», педагог ДО Бабенышева Г.Г.**

Таблица 1

Критерий	Показатели критерия	Метод, позволяющий оценить степень выраженности показателя у учащегося
Достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять	Модуль «Самоделкины»	
	знания об основных свойствах бумаги, о приемах её обработки;	Беседа. Тест-задания.
	знания о геометрических фигурах и телах, их сходстве и различии;	
	умение обрабатывать бумагу разными способами.	Наблюдение.
	умение чертить и читать простейшие чертежи (3 вида);	
	навыки работы с чертежными инструментами (линейка, ножницы, карандаш, шило);	
	Модуль «Научные забавы»	
	умение спланировать свою деятельность и реализовать план;	Наблюдение
	знание основных свойств воды, воздуха, природных и искусственных материалов;	Беседа. Тест-задания
	Модуль «ТРИЗ»	
- усвоение общетеоретических и практических основ теории решения изобретательских задач и проектной деятельности;	Наблюдение в процессе решения изобретательских и творческих задач.	
- владеть планированием и постановкой эксперимента.		
Наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и экспериментальной	Модуль «Самоделкины»	
	освоение логических приемов познания (сравнение, анализ, синтез);	Наблюдение в процессе реализации проектов.
	умение формулировать гипотезы и выводы;	
	умение использовать информацию, полученную из разных источников.	
	Модуль «Научные забавы»	
	умение сравнивать, анализировать, делать выводы;	Тест-задания.
	умение работать с разными источниками информации	Наблюдение за использованием знаний в реализации учащимися данных видов деятельности
	Модуль «ТРИЗ»	
	системно-логический подход в решении практических задач;	Наблюдение за использованием знаний в

		реализации учащимися данных видов деятельности
	умение воплощать свои идеи,	Анализ участия в творческих формах.
	формирование интереса к научно - техническому творчеству;	
Сформированность личностных качеств.	Модуль «Самоделкины»	
	учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;	Метод анализа продуктов творческой деятельности
	мотивация к занятию творческой деятельностью.	
	Модуль «Научные забавы»	
	учебно-познавательный интерес к исследовательской деятельности;	Наблюдение за реализацией учащимися индивидуальных и групповых проектов
	мотивация к занятию опытно-экспериментальной деятельностью.	
	Модуль «ТРИЗ»	
	проявление качеств творческой, активной личности;	Наблюдение за реализацией учащимися индивидуальных и групповых проектов

**Критерии и показатели
оценки уровней освоения программы «Студия «Эксперимент», педагог Бабенышева Г.Г.**

Таблица 2

Начальный уровень (А)	Уровень освоения (Б)	Уровень совершенствования (С)
1. Достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять (в соответствии с темами каждого модуля):		
Знакомство с терминами и понятиями, понимание их смысла.	Свободное оперирование базовыми понятиями, умение использовать их в практической деятельности.	Умение использовать эффективно знания в практической деятельности.
2. Наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и экспериментальной деятельности		
Проявление интереса к творческой, исследовательской или экспериментальной деятельности, который поддерживается педагогом. Выполняет задания на репродуктивном уровне.	Включается в работу легко, большинство заданий выполняет с интересом, проявляет творческих подход к их выполнению.	Обладает беглостью и оригинальностью мышления, воображением, способностью к рождению новых идей и их реализации на практике
3. Сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую, опытно-экспериментальную, исследовательскую и элементы изобретательской деятельности. . (в соответствии со структурной моделью творческих способностей В.И Андреева)		
Качества творческой личности не проявляются.	Проявление качеств творческой личности на высоком уровне менее 50% по результатам наблюдений.	Проявление качеств творческой личности на высоком уровне более 50% по результатам наблюдения..

**Структурная модель творческих способностей личности
на основе классификации В.И Андреева**

Мотивационно-творческая активность

Таблица 3

Способность	Характеристика способности	Критерии уровня оценки развития	Метод педагогического исследования
Любознательность	Устойчивая потребность в познании	Кол-во вопросов в ед.времени, характер и степень стремления понять суть явления или процесса	Наблюдение, беседа.
Чувство увлеченности ТТ, удовлетворение от занятия	Эмоциональный подъем, радость от занятия	Степень и частота названных характеристик	Наблюдение, анкетирование.
Чувство долга, ответственность	Стремление выполнить задание точно и до конца.	Степень обязательности и ответственности в процессе выполнения заданий.	Специальные задания, наблюдение

Интеллектуально-логические способности

Таблица 4

Способность	Характеристика способности	Критерии уровня оценки развития	Метод педагогического исследования
Способность анализировать, выделять главное	Умение расчлнить объект на элементы, находить сходство, отличие, выделять самое существенное в информации.	Глубина проводимого анализа, логичность суждения	Специальные задания, наблюдение
Способность описывать явления, процессы, давать определения	Умение логически связно высказывать свои мысли, устанавливать видовое отличие объекта	Степень логичности суждений, правильности определений	Специальные задания, наблюдение
Способность доказывать	Умение строить цепь суждений, устанавливать связь	Аргументированность, логичность суждений	Специальные задания, наблюдение

	между известным и неизвестным.		
--	--------------------------------	--	--

Интеллектуально-эвристические способности

Таблица 5

Способность	Характеристика способности	Критерии уровня оценки развития	Метод педагогического исследования
Способность генерировать идеи	Умение выдвигать интересные идеи, подходы, методы решения задач	Количество идей в единицу измерения, их оригинальность	Тесты, специальные задания
Ассоциативность мышления	Умение устанавливать новые связи между компонентами объектов	Количество ассоциаций в единицу измерения, их оригинальность	Тесты, специальные задания
Способность видеть противоречия	Умение формулировать противоречия	Количество увиденных противоречий.	Специальные задания

Способность к самоуправлению

Таблица 6

Способность	Характеристика способности	Критерии уровня оценки развития	Метод педагогического исследования
Целеполагание и устремленность	Умение ставить цель, применяя волевые усилия для ее достижения	Частота проявления указанных процессов, их результативность	Наблюдение.
Способность к планированию	Умение планировать свою деятельность	Рациональность планирования деятельности	Специальные задания
Способность к рефлексии и коррекции	Умение осмысливать результаты своей деятельности	Степень и частота названной характеристики	Наблюдение, тесты специальные задания.

Коммуникативно-творческие способности

Таблица 7

Способность	Характеристика способности	Критерии уровня оценки развития	Метод педагогического исследования
-------------	----------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Способность к сотрудничеству	Умение продуктивно общаться.	Степень общительности, взаимопомощи в процессе совместной работы	Наблюдение, тесты, спец. задания.
Способность избегать конфликтов	Умение корректно общаться	Частота и эффективность проявления данной характеристики	Наблюдение, тесты.

Критерии оценивания творческих способностей **Мотивационно-творческая активность**

Таблица 8

Любознательность	
Начальный уровень (А)	Не участвует в выполнении специального задания
Уровень освоения (Б)	Не очень активно задает вопросы во время специального задания
Уровень совершенствования	Задает достаточное количество вопросов во время специального задания
Чувство увлеченности ТТ	
Начальный уровень (А)	Отказывается выполнять задания или выполняет их не творчески
Уровень освоения (Б)	Выполняет задания, но не проявляет положительных эмоций
Уровень совершенствования	Испытывает радость от творчества
Чувство долга, ответственности	
Начальный уровень (А)	Не справляется с заданием
Уровень освоения (Б)	Задание выполняет, допуска ошибки
Уровень совершенствования	Выполняет задания точно и ответственно

Интеллектуально-логические способности

Таблица 9

Способность анализировать, выделять главное	
Начальный уровень (А)	Не умеет анализировать
Уровень освоения (Б)	Способен расчлнить объект на элементы, но не может выделить главное
Уровень совершенствования	Хорошо анализирует, выделяет главное в рамках задания
Способность описывать явления, процессы, давать определения	
Начальный уровень (А)	Не умеет формулировать свои высказывания
Уровень освоения (Б)	Формулирует свои высказывания только с помощью педагога
Уровень совершенствования	Логически связно высказывает свои мысли, дает определения
Способность доказывать	
Начальный уровень (А)	Не умеет доказывать свою точку зрения или не высказывает ее.
Уровень освоения (Б)	Затрудняется в аргументации суждений, надеется на помощь извне
Уровень совершенствования	Аргументирует свои суждения, устанавливает связи между известным и неизвестным

Интеллектуально-эвристические способности

Таблица 10

Способность генерировать идеи	
Начальный уровень (А)	Не выдвигает идей
Уровень освоения (Б)	Выдвигает 1-2 идеи в рамках заданий
Уровень совершенствования	Выдвигает более 3-х идей в рамках задания
Ассоциативность мышления	
Начальный уровень (А)	Не находит ассоциаций
Уровень освоения (Б)	Находит менее половины ассоциаций в рамках задания
Уровень совершенствования	Находит все ассоциации в рамках задания
Способность видеть противоречия	
Начальный уровень (А)	Не видит противоречия
Уровень освоения (Б)	Видит не все противоречия, или видит, но не может объяснить
Уровень совершенствования	Видит все противоречия в рамках задания, может их объяснить

Способность к самоуправлению

Таблица 11

Целеполагание и устремленность	
Начальный уровень (А)	Не умеет ставить цель, не доводит дело до конца
Уровень освоения (Б)	Ставит цель с помощью педагога, доводит дело до завершения.
Уровень совершенствования	Умеет ставить цель, достигает ее.
Способность к планированию	
Начальный уровень (А)	Не умеет планировать деятельность, не следует алгоритму
Уровень освоения (Б)	Планирует деятельность с помощью педагога, плану следует
Уровень совершенствования	Эффективно планирует свою деятельность, следует плану
Способность к рефлексии и коррекции	
Начальный уровень (А)	Не хочет видеть ошибок, отказывается их исправить
Уровень освоения (Б)	Не видит ошибки, но способен их исправлять
Уровень совершенствования	Видит ошибки и исправляет их самостоятельно

Коммуникативно-творческие способности

Таблица 12

Способность к сотрудничеству	
Начальный уровень (А)	Отказывается помогать
Уровень освоения (Б)	Помогает по просьбе педагога
Уровень совершенствования	Активно помогает другим
Способность избегать конфликтов	
Начальный уровень (А)	Любит «выяснять отношения», вступает в конфликты легко.
Уровень освоения (Б)	Конфликтует только тогда, когда вызывают на конфликт
Уровень совершенствования	Избегает всегда.

Таблицы наблюдений Модуль «Самоделкины» (таблицы №№ 13-16)

Достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять

Таблица 13

№№	Фамилия Имя	знания об основных свойствах бумаги, о приемах её обработки (анкета)		знания о геометрических фигурах и телах, их сходстве и различии (тест-задание)		умение обрабатывать бумагу разными способами (наблюдение)		умение чертить и читать простейшие чертежи (3 вида) (наблюдение)		навыки работы с чертежными инструментами (наблюдение)	
		входной	итоговый	входной	итоговый	входной	итоговый	входной	итоговый	входной	итоговый

Наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и экспериментальной деятельности

Таблица 14

№№	Фамилия Имя	освоение логических приемов познания (сравнение, анализ, синтез);		умение формулировать гипотезы и выводы;		умение использовать информацию, полученную из разных источников.	
		входной	итоговый	входной	итоговый	входной	итоговый

Сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую, опытно-экспериментальную, исследовательскую и элементы изобретательской деятельности.

Таблица 15

№№	Фамилия Имя	учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;		мотивация к занятию творческой деятельностью.	
		входной	итоговый	входной	итоговый

Модуль "Самоделкины" (сводная таблица наблюдений)

Таблица 16

№ №	Фамилия Имя	Предметные: достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять.										Метапредметные: Наличие умений и навыков для осуществления творческой деятельности						Личностные: сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую деятельность.			
		знания об основных свойствах бумаги, о приемах её обработки (анкета)		знания о геометрических фигурах и телах, их сходстве и различии (тест-задание)		умение обрабатывать бумагу разными способами (наблюдение)		умение чертить и читать простейшие чертежи (3 вида) (наблюдение)		навыки работы с чертежными инструментами (наблюдение)		освоение логических приемов познания (сравнение, анализ, синтез) (наблюдение)		умение формулировать гипотезы и выводы (наблюдение)		умение использовать информацию, полученную из разных источников (наблюдение)		учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу (наблюдение)		мотивация к занятию творческой деятельностью (наблюдение)	
	Группа №	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И

Уровень А качество проявилось 1 раз или 0
Уровень Б качество проявилось 2-3 раза
Уровень С качество проявилось 4 раза

Таблицы наблюдений. Модуль «Научные забавы» (таблицы №№ 17-20)

Достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять

Таблица 17

№№	Фамилия Имя	умение спланировать свою деятельность и реализовать план;		знание основных свойств воды, воздуха, природных и искусственных материалов;	
		входной	итоговый	входной	итоговый

Наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и экспериментальной деятельности

Таблица 18

№№	Фамилия Имя	умение сравнивать, анализировать, делать выводы;		умение работать с разными источниками информации	
		входной	итоговый	входной	итоговый

Сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую, опытно-экспериментальную, исследовательскую и элементы изобретательской деятельности.

Таблица 19

№№	Фамилия Имя	учебно-познавательный интерес к исследовательской деятельности;		мотивация к занятию опытно-экспериментальной деятельностью.	
		входной	итоговый	входной	итоговый

Модуль "Научные забавы" (сводная таблица)

Таблица 20

№№	Фамилия Имя	Предметные: достаточность знаний по темам программы и умение творчески их применять				метапредметные: наличие умений и навыков для осуществления творческой, исследовательской и				Личностные: сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять опытно-экспериментальную и исследовательскую деятельность.			
		умение спланировать свою деятельность и реализовать план (наблюдение)		знание основных свойств воды, воздуха, природных и искусственных материалов (беседа, тест-задание)		умение сравнивать, анализировать, делать выводы (тест-задание)		умение работать с разными источниками информации (наблюдение)		учебно-познавательный интерес к исследовательской деятельности (наблюдение)		мотивация к занятию опытно-экспериментальной деятельностью (наблюдение)	
		В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И
Группа №													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													

Таблицы наблюдений модуль «ТРИЗ» (таблицы №№ 21-24)

ТРИЗ. Достаточность знаний по темам программы и умений творчески их применять

Таблица 21

№№	Фамилия Имя	усвоение общетеоретических и практических основ теории решения изобретательских задач и проектной деятельности;		владеть планированием и постановкой эксперимента.	
		входной	итоговый	входной	итоговый

ТРИЗ. Наличие умений и навыков для осуществления творческой,
исследовательской и экспериментальной деятельности

Таблица 22

№№	Фамилия Имя	системно-логический подход в решении практических задач;		умение воплощать свои идеи,	
		входной	итоговый	входной	итоговый

ТРИЗ. Сформированность личностных качеств, позволяющих осуществлять предметно-творческую, опытно-экспериментальную, исследовательскую и элементы изобретательской деятельности.

Таблица 23

№№	Фамилия Имя	проявление качеств творческой, активной личности;	
		входной	итоговый

ТРИЗ. Качества творческой личности

Таблица 24

№ №	Фам илия Имя	Мотивационно-творческая активность						Интеллектуально-логические способности						Интеллектуально- эвристические способности						Способность к самоуправлению						Коммуникативно- творческие способности			
		любопытность		чувство увлеченности ТТ		чувство долга, ответственности		Способность анализировать, выделять главное		способность описывать явления, процессы, давать определения		способность доказывать		способность генерировать идеи		ассоциативность мышления		способность видеть противоречия		целеполагание и устремленность		способность к планированию		способность к рефлексии и коррекции		способность к сотрудничеству		способность избегать конфликтов	
		В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И	В	И

Творческие достижения учащихся

Таблица 25

№	ФИ учащегося	Творческая форма	Дата	Результат	Уровень мероприятия

По итогам заполнения Таблицы 25 высчитывается % участвующих в творческих формах, % призеров, % участвующих в городских, региональных, всероссийских, международных творческих формах. Данные соотносятся с показателями освоения содержания Программы и анализируются. По итогам анализа проводится коррекция Программы.

Инструментарий для проведения аттестации (контроля освоения программы «Студия «Эксперимент», педагог Бабенышева Г.Г.

Анкета «Свойства бумаги»

Анкетирование проводится после проведения опыта с разными материалами на входной диагностике и на последних занятиях модуля.

Вопросы для беседы:

1. Какие свойства бумаги отличают ее от других материалов (ткань и целлофан)? **(подчеркнуть)**

- *мнется, оставляя следы,*
- *не сминается,*
- *рвется легко,*
- *не рвется руками,*
- *скручивается, сохраняя форму,*
- *горит*
- *плавится.*

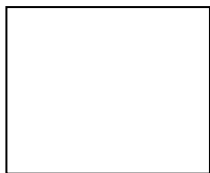
2. Какие еще свойства бумаги вам известны? **(написать)**

3. Какие свойства бумаги позволяют использовать ее для поделок? **(написать)**

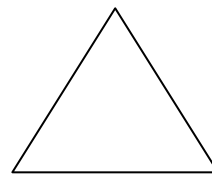
Тест-задание

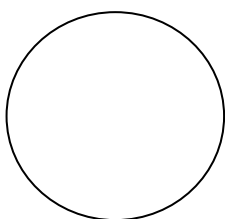
Фамилия, Имя _____

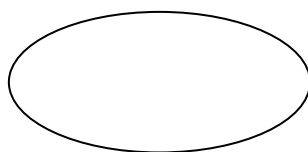
1. Подпиши названия фигур

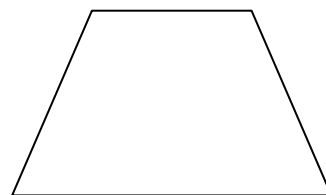


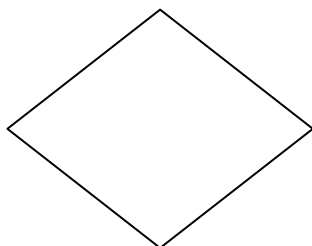


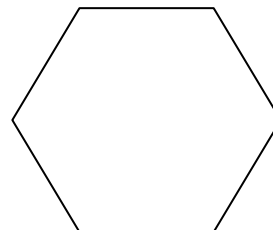


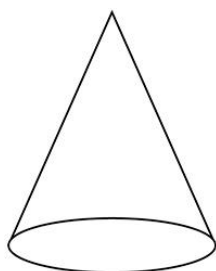


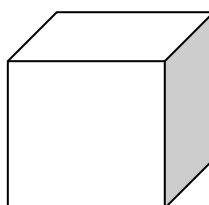


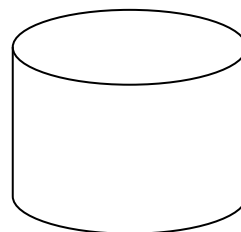




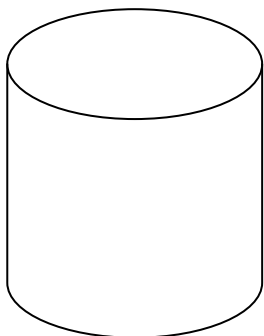




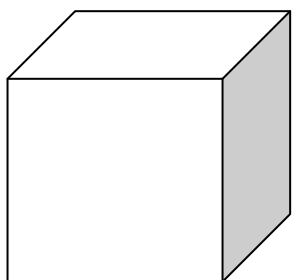




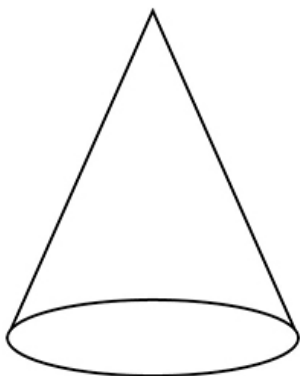
2. Какие геометрические фигуры можно увидеть в этих геометрических телах: (подчеркните)



1. Круг
2. Овал
3. Прямоугольник
4. Треугольник
5. Ромб
6. Квадрат
7. Трапеция



1. Круг
2. Овал
3. Прямоугольник
4. Треугольник
5. Ромб
6. Квадрат
7. Трапеция



1. Круг
2. Овал
3. Прямоугольник
4. Треугольник
5. Ромб
6. Квадрат
7. Трапеция

**Задания на умения анализировать, синтезировать и делать
выводы:**

Классификация.

1. «Что общего?»: (написать)

Самолет, автомобиль, трамвай, теплоход: _____

Ручка, тетрадь, книга, пенал: _____

Круг, треугольник, квадрат, ромб _____

Стул, парта, шкаф, табурет: _____

2. «Что лишнее?» (подчеркнуть)

3. «Что общего и в чем различие?»

Бумага, ткань, целлофан -	
Что объединяет?	
Чем отличаются?	

4. Сравнение по цвету. Написать предметы

а) синего цвета

_____ б) жёлтого цвета

_____ в) белого

цвета _____

_____ г) розового цвета

5. Сравнение по форме. Написать предметы

а) квадратной формы

_____ б) круглой формы

_____ в) треугольной формы

_____ г) овальной

формы _____

Ключ к тест-заданию

Уровень А – правильно выполнены 1-2 задания (или неточно 3-4)

Уровень Б – все задания выполнены, но неточно.

Уровень С – все задания выполнены точно, или с 1-2 ошибками.

Контрольная работа по оценке знания основных понятий ТРИЗ

Задание.

Выберите и подчеркните правильные ответы.

Автором ТРИЗ является -

1. Архимед
2. Чайковский
3. Альтшуллер

2. Человек, создающий новое, неизвестное прежде, это -

1. бизнесмен
2. изобретатель
3. депутат

3. Понятие ТРИЗ, соответствующее ситуации, когда к одному и тому же объекту предъявляются противоположные требования, относится к -

1. системе
2. противоречию
3. приему

4. В ТРИЗ определение «Совокупность элементов, выполняющая определенную функцию» относится понятию -

1. ресурсов
2. системы
3. фантазии

5. Прием решения задач, при котором система делится на части, называется -

1. дробление
2. матрешка
3. динамичность

Методики определения уровня освоения обучающимися проектной деятельности.

(Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко «Проектная деятельность младших школьников». М., 2002)

Методика 1.

С помощью трех кругов обозначь, что, по-твоему, главное при подготовке творческого проекта.

Подготовка проекта
проекта

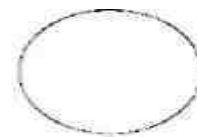


2 место



1 место

Выполнение проекта Оформление



3 место

Методика 2.

Тебе приходится применять на занятиях разные задания, одно из них - выполнение творческих проектов. Оцени свое отношение к этому заданию (творческому проекту) по предложенным шкалам, поставь на каждой строчке галочку или черточку в том месте, где ты считаешь нужным.

Когда на занятии дается задание по выполнению творческого проекта, я считаю его:

приятным		неприятным	
однообразным		разнообразным	
интересным		скучным	
желательным		нежелательным	
легким		трудным	
нужным		ненужным	
беспокойным		спокойным	
простым		сложным	
непонятным		понятным	
полезным		бесполезным	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагогов

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Просвещение, 1990
2. Альтшуллер Г.С. Найти идею. - Новосибирск: Наука, 1986, 2002
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. - М.: Советское радио, 1979
4. Альтшуллер Г.С., Селюцкий А.Б. Крылья для Икара. - Изд. Карелия, Петрозаводск, 1980
5. Амнуэль П.Р. Загадки для знатоков. - М.: Знание, 1988
6. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. - Новосибирск, 1993
7. Берн Э. Игры, в которые играют люди. - М.: Знание, 1988
8. Бухвалов В.А. Алгоритмы педагогического творчества. - М.: Просвещение, 1993
9. Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей. - Новосибирск: изд-во НГПИ, 1992
10. Ю.Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина. - М.: Вита-Пресс, 2002
11. Гин А.А. Приемы педагогической техники. - М.: Вита-Пресс, 2001
12. Гин С. Мир логики. - М.: Вита-Пресс, 2001
13. Гин С. Мир фантазии. - М.: Вита-Пресс, 2002
14. Гин С. Мир человека. - М.: Вита-Пресс, 2003
15. Давыдов В.К. Теория развивающего обучения. - М.: Просвещение, 1996
16. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. Мир интеллектуального творчества. Игры для ума. - СПб.: 2003
17. Дикарев В.И. Справочник изобретателя. -СПб.: Питер, 2001
18. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок. - Кишинев, Лумина, 1990
19. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Месяц под звездами фантазии. - Кишинев, Лумина, 1988
20. Иванов Г.И. Формулы творчества или как научиться изобретать. - М.: Просвещение, 1994
21. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. - М.: Педагогика, 1989
22. Крутиков Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества. -М.: Народное образование, 1996.
23. Маслоу А.Г. Мотивация и личность. Пер. с англ. Татлыбаевой А.М. - СПб.: Евразия, 1999.
25. Митрофанов В.В. От технологического брака до научного открытия. - СПб. 1998
26. Митчем Карл. Что такое философия техники? - М.: Аспект Пресс, 1995
27. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского университета, 1993
28. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. - М.: Просвещение, 2002
29. Падалко А.Е. Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся. - М.: Просвещение, 1985
30. Педагогика + ТРИЗ. Сборник статей. Вып. 1 - 6. - Гомель: ИПП СОЖ, 1996 - 2001
31. Саломатов Ю.П. Как стать изобретателем. -М.: Просвещение, 1980
32. Серия «Техника - Молодежь - Творчество» Сост. Селюцкий А.Б. изд. Петрозаводск, Карелия:
 - Дерзкие формулы творчества. 1987
 - Нить в лабиринте. 1988
 - Правила игры без правил. 1989
 - Шанс на приключение. 1991

- Как стать еретиком. 1991
- 33. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: Просвещение, 1999
- 34. Тамбсберг Ю.Г. Как научить ребенка думать. - СПб.: Речь, 1999
- 35. Тамбсберг Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка. - СПб.: Речь, 2002
- 36. Тамбсберг Ю.Г. Развитие творческого мышления ребенка. - СПб.: Речь, 2002
- 37. Технология. Учебник для учащихся 11 класса. Под ред. В.Д. Симоненко. - М.: Вентана-Графф, 2001
- 38. Толмачев А.А. Диагноз: ТРИЗ. - СПб.: Питер, 2004
- 39. Трифонов Д. Сборник задач по НФЛ. - С. - Петербург: ТОО ТРИЗ-ШАНС, 1995
- 40. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 1993
- 41. Федин С. Хитрые задачи. - М.: Просвещение, 2000
- 42. Щаргина Л.И. Логика воображения. Учебное пособие. - Одесса: Полис, 1995
- 43. Шеховцева Л.Ф. Психологическое обеспечение в школе выбора профессии. - СПб.: 2000
- 44. Шустерман З.Г., Шустерман М.Н. Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких. - М.: Генезис, 2002
- 45. Шустерман М.Н. Фантастика и реальность. Вып. 1 -4. -М.: 1996- 1999
- 46. Эльконин Д.Б. Психология игры. - М.: Педагогика, 1978
- 47. Энциклопедия для детей «Автомобили мира». - М.: Аванта +, 2005
- 48. Энциклопедия для детей «Космонавтика». - М.: Аванта +, 2005
- 49. Энциклопедия для детей «Техника». - М.: Аванта +, 2005

Список литературы для обучающихся

- 1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель. - М.: Детская литература, 1984.
- 2. Алексеев Ю.Г. Люди и автомобили. - М.: Патриот, 1990.
- 3. Болховитинов В.Н. и др. Твое свободное время. - Д.: ВАП, 1994.
- 4. Веселые самоделки. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1995.
- 5. Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина. - М.: Вита-Пресс. 2002
- 6. Гейтс Ф. Живая природа. - М.: АСТ, 2001
- 7. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике (1-2 кл.) -М.: Просвещение, 1992.
- 8. Заверотов В.А. От идеи до модели. - М.: Просвещение, 1989
- 9. Иванов Г. И начинайте изобретать. - Иркутск: Вост-Сиб. кн. изд-во, 1997
- 10. Краткий миг торжества. О том, как делаются научные открытия. - М.: Наука, 1989.
- 11. Минский Е.М. Игры и развлечения в группе продленного дня. - М.: Просвещение, 1985.
- 12. Падалко А.Е. Задачи и упражнения по развитию творческой фантазии учащихся. - М.
- 13. Твори, выдумывай, пробуй. Сборник бумажных моделей для учащихся 4-8 классов. - М.: Просвещение, 1990.
- 14. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1989.
- 15. Учимся думать. - С- Петербург: СОВА, 1993.
- 16. Чернихович Е. Винни-Пух решает вслух. - Гомель: ИПП СОЖ, 1995.
- 17. Энциклопедический словарь юного техника. - М.: Просвещение, 1980.
- 18. Энциклопедии: «Физика», «Химия», «География». -М.: Аванта+, 2001
- 19. Журналы: «Юный техник», «Левша», «Моделист - конструктор», «ИКС пилот» «Сделай сам», «Я сам, я сама», «Техника - молодежи», «Изобретатель и рационализатор», «Вокруг света».

