

СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ И ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Исполнитель:

Лыткина Светлана Александровна,
методист МБУ ДО «Станция юных
техников имени П.В.Лосоногова»,
Осинниковский городской округ

Осинники, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ МОДУЛЬНАЯ ПРОГРАММА «РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ.....	4
1.1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
2.1 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	86
ЛИТЕРАТУРА	90

ВВЕДЕНИЕ

В ситуации перехода Российской Федерации к новому витку развития общества нарастают вызовы системе образования и социализации человека. Более остро встает задача понимания необходимости дополнительного образования как открытого вариативного образования и его задача наиболее полного обеспечения права человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение детей и подростков.

Актуальной становится такая организация образования, которая обеспечивала бы способность человека включаться в общественные и экономические процессы.

Конкурентные преимущества дополнительного образования в сравнении с другими видами формального образования проявляются в следующих его характеристиках:

- свободный личностный выбор деятельности, определяющей индивидуальное развитие человека;

- вариативность содержания и форм организации образовательного процесса;

- доступность глобального знания и информации для каждого;

- адаптивность к возникающим изменениям.

Анализ этих характеристик позволяет осознать ценностный статус дополнительного образования как уникальной и конкурентоспособной социальной практики наращивания мотивационного потенциала личности и инновационного потенциала общества [1.1].

Персонализация дополнительного образования усиливает его преимущества посредством актуализации следующих аспектов:

- участие в вариативных развивающих образовательных программах на основе добровольного выбора детей (семей) в соответствии с их интересами;

- возможность выбора режима и темпа освоения образовательных программ, выстраивания индивидуальных образовательных траекторий;

- возможность смены образовательных программ, педагогов и организаций;

- вариативный характер оценки образовательных результатов;

- тесная связь с практикой, ориентация на создание конкретного персонального продукта и его публичную презентацию;

- возможность на практике применить полученные знания и навыки;

- разновозрастный характер объединений; возможность выбрать себе педагога, наставника.

1 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ»

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы:

Дополнительная общеразвивающая модульная программа «Развитие технического мышления»

Автор программы:

Светлана Александровна Лыткина, педагог дополнительного образования

Образовательная направленность:

Техническая

Цель программы:

создание условий для формирования мыслительных и технологических навыков, необходимых для выполнения практической деятельности на предприятиях региона.

Задачи программы:

Образовательные:

- ✓ Обучить методам самостоятельной работы, самоанализу и самоконтролю;
- ✓ Дать начальные понятия о технологических процессах, приемах обработки материалов;
- ✓ Сформировать чертежно-графическую грамотность (умение прочитать схему, технический рисунок, чертеж; владение различными приемами разметки);

Развивающие:

- ✓ Формировать социально-адаптированную творческую личность;
- ✓ Развивать творческий подход к анализу явлений, построению обобщенных моделей из набора представлений об объекте;
- ✓ Развивать изобретательские способности учащихся, смекалку, устойчивый интерес к поисковой деятельности;

Воспитательные:

- ✓ Воспитать любовь к труду и уважение к людям труда;
- ✓ Воспитывать чувство коллективизма, чувство самоконтроля.

Возраст учащихся:

От 7 до 10 лет

Год разработки программы:

2018- 2019 учебный год

Сроки реализации программы:

Модуль 1 «Первоначальное моделирование и конструирование» - 1 год обучения;

Модуль 2 ««Летний калейдоскоп. Творческая мастерская» - 7 недель;

Модуль 3 «Простейшая конструкторская деятельность» - 1 год обучения;

Модуль 4 «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства» - 7 недель;

Модуль 5 «Методы целенаправленного мышления» - 1 год обучения;

Модуль 6 «Летний калейдоскоп. Творчество без границ» - 7 недель.

Ожидаемые результаты реализации программы

Предметные компетенции:

- знание элементов моделирования и конструирования;
- знание основ построения чертежей;
- знание основ приемов направленного мышления;
- знание основ художественной обработки бумаги и лепных материалов;
- формирование умений применять полученные знания в создании электромоделей;

- формирование умений применять навыки конструирования с элементами ТТЗ;
- формирование компетенций в области моделирования предметов окружающей среды;
- формирование опыта принятия самостоятельных решений на основе морального выбора и принятия ответственности за их результаты;
- формирование умений и навыков реализации проектной деятельности;

Метапредметные компетенции:

- развиты познавательный интерес и творческие способности учащихся в процессе проектно-исследовательской деятельности;
- сформирована устойчивая мотивация к ведению здорового образа жизни, способность к самостоятельному физическому и нравственному самосовершенствованию;
- развиты умения и навыки личностного и профессионального самоопределения учащихся;
- развиты умение выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- приобретен опыт переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- сформированы потребности участия в общественно полезной деятельности.

Личностные результаты:

- воспитано умение социального взаимодействия со сверстниками и взрослыми при различной совместной деятельности;
- воспитано трудолюбие, способность к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развито моральное сознание и компетентности в решении проблем на основе личностного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Методическое обеспечение программы:

Данная программа может быть эффективно реализована во взаимосвязи методического обеспечения программы и материально-технических условий.

Методическое обеспечение программы включает в себя:

учебно-методический комплекс «Развитие технического мышления»:

1. Дополнительная общеразвивающая модульная программа «Развитие технического мышления»

2. Календарно-тематические планы:

2.1 Модуль 1 «Первоначальное моделирование и конструирование» - 1 год, 66 часов;

2.2 Модуль 2 «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская» - 7 недель, 14 часов;

2.3 Модуль 3 «Простейшая конструкторская деятельность» - 1 год, 99 часов;

2.4 Модуль 4 «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства» - 7 недель, 21 час;

2.5 Модуль 3 «Методы целенаправленного мышления» - 1 год, 99 часов;

2.6. Модуль 6 «Летний калейдоскоп. Творчество без границ» - 7 недель, 21 час.

3. Методические материалы:

3.1. Методические рекомендации по проведению занятий по дополнительной общеразвивающей модульной программе «Развитие технического мышления»

4. Контрольно-измерительные материалы:

4.1. Промежуточная и итоговая аттестация учащихся:

- текущий контроль;
- по итогам полугодия;
- по итогам освоения модуля;
- по результатам освоения программы.

5. Дидактические материалы:

5.1. Презентации к занятиям по дополнительной общеразвивающей модульной программе

5.2. Конспекты занятий по дополнительной общеразвивающей модульной программе

5.3. Шаблоны, чертежи, схемы для проведения занятий по дополнительной общеразвивающей модульной программе

6.- Материальное обеспечение программы:

- плакаты;
- чертежи;
- ребусы, кроссворды;

инструкционные и технологические карты.

Рецензенты:

Внешняя рецензия: А.В. Фомина, декан факультета информатики, математики и экономики, кандидат физико-математических наук, доцент

1.1 КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая модульная программа объединения «Развитие технического мышления» относится к технической направленности.

Программа разработана с целью реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», в соответствии с:

- Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";
- Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 N 484-р "О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области";
- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ № 1008);
- Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей».

Направленность

Данная программа имеет техническую направленность. Это модифицированная (адаптированная) программа, в основу которой положена примерная (типовая) программа, но изменённая с учётом особенностей учреждения, возраста и уровня подготовки учащихся, режима и временных параметров осуществления деятельности, нестандартности индивидуальных результатов обучения и воспитания. Диагностика результатов работы по таким программам связана с демонстрацией достижений учащихся, например: выставки, выступления на соревнованиях, конкурсах, олимпиадах, фестивалях, но при этом не отрицаются и количественные показатели знаний, присущих исходной программе, которая была взята за основу.

Новизна данной дополнительной общеразвивающей модульной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Дополнительная общеразвивающая модульная программа «Развитие технического мышления» состоит из 6 модулей: «Первоначальное моделирование и конструирование», «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская», «Простейшая конструкторская деятельность», «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства», «Методы целенаправленного мышления», «Летний калейдоскоп. Творчество без границ».

Модульные программы составлены из самостоятельных целостных блоков.

Модульная технология строится на идеях развивающего обучения: если учащийся выполняет задание с дозированной помощью педагога или товарищей (подбадривание, указание ориентира), он находится в зоне своего ближайшего развития. Такой подход способствует созреванию функций психики ребенка: то, что сегодня он делает с помощью других, завтра сможет сам, т.е. один цикл завершается, учащийся переходит в зону актуального развития, и виток раскручивается на новом уровне. В модульном обучении это реализуется посредством дифференциации содержания и дозы помощи учащемуся, а также организации учебной деятельности в разных формах (индивидуальной, групповой, в парах постоянного и сменного состава). В основании модульной технологии находится и программированное обучение. Четкость и логичность действий, активность и самостоятельность учащегося, индивидуализированный темп работы, регулярная сверка результатов (промежуточных и итоговых), самоконтроль и взаимоконтроль – эти черты программированного подхода присущи и технологии модульного обучения.

В объединение принимаются учащиеся с разной степенью одаренности и различным уровнем базовой подготовки, задача педагога учитывать это и обеспечить индивидуальный подход к каждому. Учитывая возрастные особенности и логику мышления учащихся, обучение по программе строится по принципу «от простого к сложному». Программа построена по концентрическому типу таким образом, что для лучшего усвоения материала некоторые темы повторяются, углубляются и расширяются в каждом учебном году, а задания усложняются.

Данная программа ориентирована на потребности и интересы учащихся и их родителей (законных представителей) несовершеннолетних учащихся, разработана с учетом приоритетного направления МБУ ДО СЮТ и сложившимся традициям, включает содержание работы, направленной на выявление и развитие у учащихся выдающихся способностей.

Актуальность программы

На сегодняшний день важными приоритетами политики региона в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение подрастающего поколения в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. В настоящее время, когда осуществляется государственный и социальный заказ на техническое творчество учащихся, перед организациями дополнительного образования нашего региона стоит задача расширения деятельности по развитию научно-технического творчества детей.

Данная программа разработана в целях сопровождения социально-экономического развития муниципалитета и в целях развития приоритетных видов деятельности региона, таких как освоение новых технологий в угледобывающей промышленности, машиностроении и металлургии.

В современных социально-экономических условиях растет потребность в людях, умеющих самостоятельно ставить задачи и принимать решения, инициативных, изобретательных, нестандартно мыслящих, профессионально мобильных специалистах, способных адаптироваться к изменяющимся социальным условиям. В связи с этим приобретает первостепенное значение развивающая, политехническая, технологическая и информационная направленность содержания образования.

Предлагаемая программа способствует увеличению интеллектуального потенциала подрастающего поколения, расширению образовательного пространства и созданию тесных связей дополнительного образования технического направления с техникумами и ВУЗами муниципалитета и региона и будет способствовать дальнейшему социально-экономическому развитию Кузбасса.

Педагогическая целесообразность

Дополнительная общеразвивающая модульная программа решает основную идею комплексного гармоничного развития учащихся. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям учащихся. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить творческие способности учащихся, раскрыть для них новый чудесный мир, почувствовать себя конструкторами, инженерами. Непременное развитие мелкой моторики рук, которое происходит во время занятий, оказывает свое благотворное влияние и на интеллектуальное развитие учащегося. Возможность формирования социально значимых качеств личности: самостоятельности и ответственности в принятии решений; убежденности и активности, здорового образа жизни и навыка самостоятельного физического и духовного самосовершенствования.

Целью программы является создание условий для формирования мыслительных и технологических навыков, необходимых для выполнения практической деятельности.

В программе ставятся следующие **задачи**:

Образовательные:

- ✓ Обучить методам самостоятельной работы, самоанализу и самоконтролю;
- ✓ Дать начальные понятия о технологических процессах, приемах обработки материалов;
- ✓ Сформировать чертежно-графическую грамотность (умение прочитать схему, технический рисунок, чертеж; владение различными приемами разметки);

Развивающие:

- ✓ Формировать социально-адаптированную творческую личность;
- ✓ Развивать творческий подход к анализу явлений, построению обобщенных моделей из набора представлений об объекте;
- ✓ Развивать изобретательские способности учащихся, смекалку, устойчивый интерес к поисковой деятельности;

Воспитательные:

- ✓ Воспитать любовь к труду и уважение к людям труда;
- ✓ Воспитывать чувство коллективизма, чувство самоконтроля.

Отличительные особенности программы

Основанием для составления программы являются «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования. СанПин 2.4.4.1251-03», утвержденные 01.04.2003 года и «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования. СанПин 2.4.4.3172-14», утвержденные 04.07.2014 года.

- 1) Состав учащихся: в каждом модуле – 12 учащихся.
- 2) Условия набора учащихся: в I модуль – по заявлению родителей (законных представителей), во II, III, IV, V, VI модулях – продолжают обучение по программе учащиеся предыдущего модуля, также возможен добор в группы при наличии свободных мест.
- 3) Режим занятий.

Модуль	Количество часов в неделю	Количество недель в учебном году	Всего часов в год
I «Первоначальное моделирование и конструирование»	2	39	66
II «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская»	2	7	14
III «Простейшая конструкторская	3	39	99

деятельность»			
IV «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства»	3	7	21
V «Методы целенаправленного мышления»	3	39	99
VI «Летний калейдоскоп. Творчество без границ»	3	7	21

Отличительной особенностью данной программы является интеграция в другие предметы общеобразовательного цикла как с позиции накопленных знаний, умений, навыков, так и в области применения методов творческой активизации мышления.

На занятиях создаются все необходимые условия для развития творческих способностей учащихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности. Данная программа дает возможность учащимся по окончании курса обучения определиться с выбором занятий в специализированных объединениях - авиамodelьном, судомodelьном, радиотехническом.

Стартовый уровень - модуль «Первоначальное моделирование и конструирование»

Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Учащиеся знакомятся с первичными навыками моделирования и конструирования, осваивают художественную обработку различных материалов, учатся чертить простейшие схемы.

Базовый уровень - модуль «Простейшая конструкторская деятельность»

Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Учащиеся развивают и активизируют знания и умения в области начального технического моделирования, изготавливают авторские работы по собственному замыслу и защищают их.

Продвинутый уровень - модуль «Методы целенаправленного мышления»

Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно, узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы. Модуль способствует развитию приемов направленного мышления, активизирует самостоятельную творческую деятельность. Учащиеся выбирают объект или придумывают свою схему, выполняют эскиз, составляют план работы, этапы работы, самостоятельно или в команде. Так же предполагается защита данного проекта.

Возрастной контингент учащихся

Дополнительная общеразвивающая модульная программа разработана для учащихся в возрасте от 7 до 10 лет. Условиями отбора учащихся в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с развитием технического мышления.

Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание заявления с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

Формирование учебных групп объединения осуществляется на добровольной основе. Перевод на следующий год обучения или модуль осуществляет педагог после успешного освоения программы текущего года обучения.

Вновь прибывший учащийся поступает в соответствующий модуль в зависимости от имеющихся у него знаний, возможно поступление на базовый и продвинутый уровень по результатам анкетирования или тестирования.

Срок реализации

Программа «Развитие технического мышления» рассчитана на 3 года обучения в объеме 320 часов, 1-ый год- 80 часов, 2-ой и 3-ий год обучения – 120 часов.

Допускается вариативность продолжительности обучения учащихся по программе на любом году обучения.

Вариативность обучения учащихся зависит от:

- психологической готовности к обучению,
- физического уровня готовности учащихся к освоению программы,
- интеллектуального уровня готовности учащихся к освоению программы.

Психологическая готовность, уровень готовности учащихся к освоению дополнительной общеразвивающей модульной программы определяется по результатам метода наблюдений, тестирования или собеседования при наборе, в ходе обучения.

Режим занятий

1 год обучения- 1 раз в неделю по 2 часа, 2-ой и 3-ий год обучения - 1 раз по 3 часа.

Место проведения - учебный кабинет.

Сроки обучения с 1 сентября по 15 июля.

Для осуществления образовательного процесса на занятиях используются следующие **формы занятий**: лекция, практическое занятие, «мозговой штурм», учебная игра, конкурс, викторина, круглый стол, презентация, экскурсия.

Реализация вышеперечисленных форм дополняется **методами контроля**: педагогическое наблюдение, беседы, устные опросы, тестирование, анализ результатов деятельности, коллективный анализ работ.

Форма организации учащихся на занятии:

- фронтально-индивидуальная;
- групповая;
- работа по подгруппам.

Уровень деятельности учащихся:

Объяснительно - иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию

репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности

частично-поисковый – участие учащихся в поиске решения поставленной задачи совместно с педагогом

исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Виды занятий:

- практическая работа;
- самостоятельная работа;
- выставка;

- конкурс;
- творческий проект;
- соревнования, демонстрация моделей;
- работа с литературой, чертежами, схемами;

Результативность освоения конкретных тем: отслеживается с помощью текущего контроля: опрос, тестирование, викторина. Развитие личностных качеств учащихся определяется методом постоянного наблюдения, а их коррекция проводится с помощью индивидуальных бесед, конкретных заданий и других мероприятий.

В результате освоения данной дополнительной общеразвивающей модульной программы учащиеся формируют целый комплекс качеств творческой личности:

- умственная активность;
- стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы;
- самостоятельность в решении поставленной задачи;
- трудолюбие;
- изобретательность.

Формы аттестации

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы предусматривают проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, соревнований, викторин, игр-путешествий. Всё это способствует решению поставленных задач. Развивая познавательный интерес учащихся, воспитывается культура детей, волевые и нравственные качества.

Входной контроль – проводится для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений, навыков в форме беседы, анкетирования.

Текущий контроль проводится в течение учебного года в различных формах: участие в конкурсах, выставках, фестивалях, городских мероприятиях, тестирования.

Промежуточная аттестация проводится по итогам 1 полугодия. Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование, творческая работа, творческое задание.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам освоения программы в конце учебного года в форме тестирования, творческой работы, творческого задания, выставки, защиты проекта.

Общим итогом реализации программы «Развития технического мышления» является формирование предметных, метапредметных и личностных компетенций учащихся.

Оценочные материалы

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления»: 1 модуль: первое полугодие (тестирование) используется 6-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень - 3 балла, средний уровень – от 4 до 5 баллов, максимальный уровень – 6 баллов; тестирование по итогам освоения программы 1 года обучения используется 9-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень – 4 баллов, средний уровень – от 5 до 7 баллов, - максимальный уровень – 9 баллов.

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления»: 3 модуль: первое полугодие (тестирование) используется 9-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень - 3-4 балла, средний уровень – от 5 до 7 баллов, максимальный уровень – от 8 до 9 баллов; тестирование по итогам освоения программы: используется 8-ми балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень – 3 балла, средний уровень – от 4 до 6 баллов, - максимальный уровень – 8 баллов.

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления»: 5 модуля: первое полугодие (тестирование) используется 4-х балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень - 1-2 балла, средний уровень – 3 балла, максимальный уровень – 4 балла; тестирование по итогам освоения программы: используется 5-ти балльная система оценки освоения программы:

минимальный уровень – 1-2 балла, средний уровень – от 3 до 4 баллов, максимальный уровень – 5 баллов.

**Перечень компетенций,
сформированных у учащихся по программе
«Развитие технического мышления»**

№	Модуль	Теория	Практика (умения, навыки)
1	«Первоначальное моделирование и конструирование» 7-8 лет	теоретические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие интеллектуальных умений: логического мышления, памяти, внимания, воображения
2	«Летний калейдоскоп. Творческая мастерская» 7-8 лет	практические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие технических способностей: технического мышления, воображения, памяти; мотивация к обучению.
3	«Простейшая конструкторская деятельность» 8-9 лет	теоретические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие познавательных способностей: логического мышления, пространственного воображения, памяти; мотивация к обучению. Результаты участия в творческих конкурсах разного уровня.
4	«Летний калейдоскоп. Уроки мастерства» 8-9 лет	практические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие технических способностей: технического мышления, воображения, памяти; мотивация к обучению.
5	«Методы направленного мышления» 9-10 лет	теоретические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие интеллектуальных умений: логического мышления, памяти, внимания, воображения, результаты участия в творческих конкурсах разного уровня, планирование и реализация социально значимых инициатив, участие в планировании и реализации социально значимых инициатив, участие в составе проектных команда в грантовых конкурсах
6	«Летний калейдоскоп. Творчество без границ» 9-10 лет	практические знания по модулю	практические навыки и умения; развитие технических способностей: технического мышления, воображения, памяти; мотивация к обучению.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной общеразвивающей модульной программы объединения «Развитие технического мышления»

2019-2020 учебный год

Год обуч ения	сентябрь				октябрь					ноябрь					декабрь					январь					февраль					март					апрель					май					июнь					июль					август					Всего недел ь/часо в	Все го час ов по про гра мме
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52									
1 год	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2								46/ 80	320									
2 год	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3								46/ 120											
3 год	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	3								46/ 120											

Условные обозначения:

- промежуточная аттестация

- итоговая аттестация по результатам освоения программы

- каникулярный период

- ведение занятий по расписанию

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы
объединения «Развитие технического мышления»

Срок реализации программы: 3 года

Название раздела	Модуль 1							Всего часов по програм ме
	Первичное моделирование и конструирование							
	1 полугодие			2 полугодие			Всего недел ь/ часов	
	Всего недел ь	Всего часов	Атт.	Всего недел ь	Всего часов	Атт.		
Вводное занятие. Предмет «РТМ»	1	2					1/2	2
Блок 1								
Приемы направленного мышления	6	12					6/12	12
Игры курса «РТМ»	2	2					2/2	2
Блок 2								
Графическая подготовка с элементами геометрии. Элементы ТРИЗ	8	14	2				8/16	16
Блок 3								
Художественная обработка бумаги. Эвристические методы				12	20		12/20	20
Художественная обработка материалов: работа с лепными материалами				3	4		3/4	4
Блок 4								
Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ)				6	8		6/8	8
Заключительное занятие				1		2	1/2	2
Всего по модулю:	Всего недель/часов за первый модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						39/66	66
Модуль 2								
Летний калейдоскоп. Творческая мастерская								
«Творческая мастерская»				7	2		7/14	14
Всего по модулю:	Всего недель/часов за второй модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						7/14	14

Модуль 3 Простейшая конструкторская деятельность								
Вводное занятие. Изобретения в жизни человека	1	3					1/3	3
Блок 1								
Понятие конструирования Графическая подготовка.	6	15					6/15	15
Блок 2								
Начальное техническое моделирование. Моделирование с элементами конструирования	5	15					5/15	15
Творческое техническое задание (ТТЗ)	5	12	3				5/15	15
Блок 3								
Художественная обработка материалов: работа с бумагой и лепными материалами. Приемы фантазирования				10	24		10/24	24
Элементы электротехники				5	12		5/12	12
Блок 4								
Моделирование предметов окружающего мира. Элементы ТРИЗ: системный оператор				6	12		6/12	12
Заключительное занятие				1		3	1/3	3
Всего по модулю:	Всего недель/часов за третий модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						39/99	99
Модуль 4 Летний калейдоскоп. Уроки творчества								
«Уроки творчества»				7	21		7/21	21
Всего по модулю:	Всего недель/часов за четвертый модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						7/21	21

Модуль 5								
Методы целенаправленного мышления								
Вводное занятие. Самостоятельная творческая деятельность	1	3					1/3	3
Блок 1								
Графическая подготовка. Приемы направленного мышления. Игры курса «РТМ»	9	24					9/24	24
Блок 2								
Моделирование и конструирование. Эвристические методы	7	18	3				7/21	21
Блок 3								
Мир техники. Элементы ТРИЗ.				6	15		6/15	15
Электротехника				3	9		3/9	9
Творческое техническое задание (ТТЗ)				6	12		6/12	12
Блок 4								
Художественная обработка материалов. Эвристические методы				4	9		4/9	9
Образовательно-творческие мероприятия. Эвристические методы				2	3		2/3	3
Заключительное занятие				1		3	1/3	3
Всего по модулю:	Всего недель/часов за пятый модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						39/99	99
Модуль 6 Летний калейдоскоп. Творчество без границ								
«Творчество без границ»				7	21		7/21	21
Всего по модулю:	Всего недель/часов за шестой модуль (с учетом часов на прохождение аттестации)						7/21	21

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1

«ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Первоначальное моделирование и конструирование» имеет техническую направленность и призван решать проблему алгоритмического и творческого мышления, а также способствовать формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического модулирования и конструирования.

Модуль предназначен для учащихся 7-8 лет.

Актуальность модуля заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у учащихся в подростковом возрасте, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию через создание плоскостных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию проекций в плоскости, художественной обработки различных видов материала.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания плоскостных моделей, художественной обработки различных видов материала.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к начальному моделированию и конструированию;
 - сформировать представление об основных инструментах для построения чертежей;
 - сформировать умения: ориентироваться на плоскости;
 - эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- выполнять простейшие технологические операции (вырезание, склеивание, складывание, лепка).

Срок реализации модуля 1 - 1 год, 66 часов.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 31 мая.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 39 недель.

Планируемые результаты

В результате освоения первого года обучения модуля «Начальное моделирование и конструирование» учащиеся должны показать следующие предметные результаты и приобрести следующие основные компетенции:

Предметные результаты:

- знание об основах технического моделирования и конструирования окружающей техносферы, технологии обработки различных материалов (бумаги, лепных материалов, природных, бросовых);
- знание основы начальной графики дизайна;
- знание основные требования техники безопасности при работе с инструментами и материалами;
- выполнение простейшие технологические операции (вырезание, склеивание, складывание, лепка);
- обладание навыками работы с инструментами (ножницы, резак и др.);
- владение первичными навыками чтения чертежей, схем.

Основные компетенции:

- умение продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими учащимися и педагогом.
- сформирована устойчивая мотивация к ведению здорового образа жизни, способность к самостоятельному физическому и нравственному самосовершенствованию;
- развиты умения и навыки личностного и профессионального самоопределения учащихся;
- развиты умение выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- приобретен опыт переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- сформированы потребности участия в общественно полезной деятельности
- воспитано трудолюбие, способность к преодолению трудностей, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развито моральное сознание и компетентности в решении проблем на основе личностного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

объединения «Развитие технического мышления»

«ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»

(Модуль 1)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведен ия	Коррек ция
	Вводное занятие. Предмет «РТМ»	2	-	2	Беседа; опрос по ТБ	Наглядные пособия; инструкции по ТБ		
Блок 1								
1	Приемы направленного мышления				Беседа; опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль			
1.1	Мышление как навык. Метод рисунка	1	1	2		Технические средства обучения;		
1.2	Прием ПМИ (плюс, минус, интересно)	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.3	Прием АВВ (альтернатива, возможности, выбор)	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.4	Прием РВФ (рассмотри все факторы)	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.5	Метод «Думательные шляпы»	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.6	Игра «Приемы мышления»	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
	Игры курса «РТМ»							

1.7	Кубики «Сложи узор» Танграм	-	2	2	Беседа; опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль	Технические средства обучения; наглядные пособия		
Итого		6	8	14				
Блок 2								
2	Графическая подготовка с элементами геометрии. Элементы ТРИЗ				Беседа; опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль; тестирование			
2.1	Первоначальное представление о геометрических линиях. Параллельные и пересекающиеся линии. Психологическая инерция	1	1	2		Технические средства обучения; наглядные пособия		
2.2	Геометрические фигуры.	1	1	2		Наглядные пособия		
2.3	Прямоугольник, квадрат. Интеллектуальная игра "Хорошо – плохо"	1	1	2		Наглядные пособия		
2.4	Разрезные складные игры.	1	1	2		Наглядные пособия		
2.5	Круг, окружность. Прием "Наоборот"	1	1	2		Наглядные пособия		
2.6	Силуэт предмета. Прием "Дробление – объединение".	1	1	2		Наглядные пособия; инструкционные карты		
2.7	Прием "Увеличение – уменьшение"	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
2.8	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия: "Графическая подготовка с элементами геометрии".	-	2	2		Чертежи, инструкционные карты; наглядные пособия		
Итого		7	9	16				
		15	17	32				
Блок 3								
3	Художественная обработка бумаги. Эвристические методы							

3.1	Виды бумаги. Инструменты и материалы при работе с бумагой.	1	1	2	Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование; комбинированный опрос	Технические средства обучения		
3.2	Разметка по шаблону и трафарету.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.3	Разметка симметричных и нескольких одинаковых деталей. Разметка сгибанием.	1	1	2		Дидактический материал; наглядные пособия		
3.4	Свет и цвет. Сочетание цветов Составление загадок по опорам	1	1	2		Дидактический материал; наглядные пособия		
3.5	Способы соединения деталей: неразъемное соединение и разъемное щелевое соединение.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.6	Эвристические методы. Метод аналогий.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.7	Способы соединения деталей: разъемное соединение плетением. Мозговой штурм: правила и этапы.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.8	Обработка бумаги сминанием, тиснением. Метод фокальных объектов: правила и этапы.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.9	Обработка бумаги сгибанием. Метод фокальных объектов: обобщение свойств объектов.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.10	Обработка бумаги складыванием. Метод фокальных объектов: последовательность выполнения изделия.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Художественная обработка материалов: работа с лепными материалами					Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.11	Лепные материалы. Лепка пластическим способом	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.12	Лепка конструктивным способом	1	1	2		Дидактический материал; наглядные пособия		
	Итого	12	12	24				
Блок 4								

4	Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ)				Беседа; непрямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование; комбинированный опрос			
4.1	Виды конструирования. Основы ТТЗ	1	1	2		Технические средства обучения		
4.2	Конструирование по образцу с элементами ТТЗ	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
4.3	Конструирование по модели с элементами ТТЗ	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
4.4	Конструирование по условию с элементами ТТЗ	1	1	2		Дидактический материал; наглядные пособия		
	Итого	4	4	8				
4.5	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация учащихся по результатам освоения Модуля 1	-	2	2	выставка работ	Технические средства обучения		
	Итого	16	18	34				
	Всего	31	35	66				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЯ 1

Вводное занятие

Предмет «РТМ»

Порядок и план работы на год; цели и задачи основных тем программы. Демонстрация готовых работ, выполненных учащимися. Правила поведения и ТБ на уроках. Организация рабочего места. Набор материалов и инструментов для занятий.

Практическая работа: рисунок на тему «Техника вокруг нас» (выявить представления детей о технике) и решение задач по второму уровню детского творчества.

Блок 1 Приемы направленного мышления

Структура уроков по данной теме: объяснение сути приема мышления, примеры применения приемов, практическая работа (тренировочные упражнения или игровая ситуация на применение приема).

1.1. Мышление как навык. Метод рисунка

Рисунок как наглядное представление идей, мыслей человека, процесса конструктивного решения какой-либо задачи. Применение метода рисунка в жизни и на уроках. Практическая работа: решение ситуационных задач, предложенных учителем, с помощью рисунка и выполнение упражнений по использованию приема для изучения проблемы и решения задач.

1.2. Прием «ПМИ (плюс, минус, интересно)».

Оценка и изучение проблемы или ситуации при помощи приема «Плюс, минус, интересно». Правила применения приема.

1.3. Приемы «АВВ (альтернативы, возможности, выбор)»

Альтернативы – новые пути решения проблемы. Преодоление инерции мышления путем применения приема направленного внимания АВВ. Факторы, влияющие на ситуацию. Факторы важные и второстепенные.

Практическая работа: выполнение упражнений по использованию приемов для решения задач.

1.4. Прием РВФ (рассмотри все факторы)

Прием РВФ (рассмотри все факторы). Анализ, обобщение информации при помощи данного метода.

1.5. Метод «Думательные шляпы».

Метод «Думательные шляпы» (белая, красная, желтая шляпы). Анализ, обобщение информации при помощи данного метода.

Обобщение знаний по приемам мышления.

Практическая работа: выполнение упражнений по применению шляп для обсуждения ситуаций, решения задач, предложенных учителем. Самостоятельное решение ситуационных задач.

Игры курса «РТМ»

1.6. Кубики «Сложи узор» (из 4-х и 9-ти элементов).

Интеллектуальные игры, их роль и значение. Знакомство с набором кубиков «Сложи узор». Правила работы с набором и принципы составления рисунков.

Практическая работа: составление и зарисовывание рисунков из 4-х и 9-ти кубиков в квадрате.

Повторение правил работы с набором геометрических фигур. Составление рисунков в прямоугольнике.

Практическая работа: составление и зарисовывание рисунков из набора.

Блок 2. Графическая подготовка с элементами геометрии. Элементы ТРИЗ

2. 1. Первоначальное представление о геометрических линиях. Параллельные, пересекающиеся линии. Психологическая инерция.

Повторение метода рисунка. Точка и геометрические линии как основные элементы рисунка. Виды линий: кривые, ломаные, прямые, замкнутые и незамкнутые, их сопоставление с окружающими предметами. Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение, правила пользования и ТБ при работе.

Значение сказок и фантастических рассказов для деятельности человека. Рассмотреть любимые сказки, фильмы и роль воображения при преодолении трудностей их героями. Виды воображения (воссоздающее, творческое) и их применение.

Практическая работа: выполнение упражнений для развития воображения и составление рисунков с помощью геометрических линий.

Параллельные и пересекающиеся линии (горизонтальные, вертикальные и наклонные), их сопоставление с окружающими предметами. Использование листа в клетку для построения параллельных и перпендикулярных прямых. Прямой угол.

Психологическая инерция (стереотип, привычка и т.п.), ее значение в жизни человека и вред для творческой деятельности. Преодоление психологической инерции с помощью изменения терминов.

Практическая работа: нахождение, рисование параллельных и перпендикулярных линий и конструирование узоров с их помощью; решение задач на преодоление психологической инерции.

2.2. Геометрические фигуры. Разрезные складные игры. Прямоугольник, квадрат. Игра «Хорошо – плохо».

Повторение видов линий. Линии как элементы геометрических фигур. Многоугольники, их классификация, особенности. Разнообразие фигур и их сопоставление с окружающими предметами.

Виды разрезных складных игр на основе геометрических фигур (геометрический конструктор). Знакомство с набором фигур «Танграм», правилами работы с ним.

Практическая работа: складывание фигур – образцов с выделенными частями и силуэтных образцов из элементов набора «Танграм», перестраивание одной фигуры в другую, рисование с помощью трафаретов.

Прямоугольник и квадрат как важные геометрические объекты, их свойства, сходства и отличия. Распознавание фигур в окружающем мире. Оптимальность использования прямоугольной формы при конструировании технических объектов.

Анализ объекта, действия с двух противоположных сторон, с точки зрения «хороших» и «плохих» свойств. Правила и разновидности игры «Хорошо – плохо».

Практическая работа: изготовление изделий на основе квадрата, его частей и проведение анализа предметов и действий с помощью игры «Хорошо – плохо», изготовление квадрата из листа прямоугольной формы.

2.3. Круг, окружность. Прием «Наоборот».

Круг, окружность и овал как плоские фигуры вращения. Их сходства и отличия. Сопоставление изученных фигур с окружающими предметами. Знакомство с термином «центр окружности» и его значением. Деление окружности на 2, 4 части.

Разнообразие приемов фантазирования. Прием «Наоборот», его использование в жизни, в сказках и при решении задач. Правила применения.

Практическая работа: построение окружности с помощью трафаретов и "подручных" предметов, деление круга на части с помощью сгибания, построение узоров из окружностей, кругов, овалов и т.д. Игра «Наоборот».

2.4. Силуэт предмета и геометрические фигуры. Прием фантазирования «Дробление – объединение»

Силуэт предмета как объединение простейших геометрических фигур. Контур (очертания) предмета. Использование контурных и силуэтных изображений в жизни и деятельности человека.

Прием "Дробление-объединение" при исследовании и конструировании различных предметов. Преимущества объединения и дробления различных предметов при решении задач.

Практическая работа: создание образцов силуэтов технических объектов из геометрических фигур, работа с набором геометрических фигур «Танграм», деление силуэта объекта на части.

2.5. Заключительное занятие. Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия

Практическая работа: составление эскиза с использованием геометрических фигур, решение сказочных задач с помощью изученного приема.

Определение уровня усвоения учащимися знаний по теме "Графическая подготовка".

Проверяемые знания и умения:

- 1) основные свойства геометрических фигур и их изображение;
- 2) разметка фигуры на равные части;
- 3) составление эскиза объекта;
- 4) составление схематического рисунка к различным объектам;
- 5) использование геометрических линий и фигур для выполнения рисунка идеи или предмета;
- 6) складывание силуэта предмета из набора геометрических фигур по контурному изображению.

Блок 3. Художественная обработка бумаги. Эвристические методы

3.1. Виды бумаги. Инструменты и материалы при работе с бумагой.

Бумага как наиболее доступный, легкообрабатываемый и распространенный материал для выполнения практической работы. История возникновения бумаги. Свойства, виды и применение бумаги в зависимости от составляющих ее компонентов. Исследование свойств бумаги (физические, механические свойства). Анализ использования различных видов бумаги в готовых детских работах.

Оператор «Размер, время, стоимость» (РВС). Использование оператора в практической работе.

Практическая работа: создание коллективной композиции из различных видов бумаги (в зависимости от их свойств).

Инструменты и материалы при работе с бумагой, их значение и разнообразие. ТБ и правила работы с ножницами и клеем. Организация рабочего места.

Практическая работа: создание коллективной композиции из различных видов бумаги с помощью ножниц, линейки, карандаша.

3.2. Разметка по шаблону и трафарету.

Разметка, ее виды и порядок выполнения. Приспособления для разметки. Разметка по шаблону и трафарету, правила выполнения, рациональные способы.

Практическая работа: разметка фигур по шаблонам и трафаретам, составление из них композиций (индивидуальные и коллективные работы) с помощью ножниц, линейки, карандаша (без последующего склеивания).

3.3. Разметка сгибанием.

Разметка сгибанием, правила ее выполнения, применение на практике. Обозначение линий сгиба. Делением листа бумаги или фигуры на части сгибанием.

Развитие объекта во времени, изучение его прошлого и настоящего и представление будущего.

Практическая работа: изготовление аппликации (коллективной или индивидуальной) или изделия с помощью разметки сгибанием.

3.4. Разметка симметричных и нескольких одинаковых деталей. Обобщающий урок по элементам теории решения изобретательских задач.

Симметрия, асимметрия, ось симметрии. Нахождение симметричных и асимметричных предметов в окружающем мире, правила их разметки при выполнении практической работы.

Обобщение знаний по применению принципов работы и использованию приемов фантазирования при выполнении практических работ.

Практическая работа: изготовление изделий с помощью симметричных и асимметричных деталей.

3.5. Свет и цвет. Загадки, их разнообразие и использование. Сочетание цветов.

Назначение, применение, содержание загадок. Город самых простых загадок: улицы Формы и Цвета (описание и сравнение объектов по форме и цвету); правила составления загадок для его жителей.

Способность видеть и различать цвета – бесценный дар природы. Представление о спектре. Влияние цветов на эмоциональную сферу человека.

Практическая работа: составление загадок по теме практической работы, изготовление изделия с использованием цветов спектра.

Город самых простых загадок: улица Размера (описание и сравнение объектов по размеру) и Вещества (описание объектов по используемому материалу); правила составления загадок. Определение функций и свойств предмета с помощью загадок.

Теплые и холодные, контрастные и родственные цвета. Цветовой круг. Сочетание цветов. Использование цвета и сочетания цветов в практической работе в соответствии с замыслом и в зависимости от назначения предмета.

3.6 Составление загадок по опорам.

Практическая работа: составление загадок по опорам об окружающих предметах и по теме практической работы, изготовление изделий с использованием оптимального сочетания цветов.

3.7. Способы соединения деталей: неразъемное соединение, разъемное щелевое соединение.

Соединительные операции при работе с бумагой, виды соединений (разъемные и неразъемные). ТБ при работе с клеем. Правила склеивания. Применение разъемных щелевых соединений в практической деятельности и их достоинства. Элементы планирования работы. Требования к изделиям. Выбор фона и цветовых сочетаний изделия.

Повторение изученного материала по теме «Загадки». Город загадочных частей в стране Загадок. Значение наблюдательности и использование метода аналогий в жизни людей. Сравнение предметов, поиск прямых аналогий по внешней форме и цвету. Этапы метода аналогий.

Практическая работа: изготовление изделий с помощью неразъемного соединения деталей (склеивание) и разъемного щелевого соединения; составление загадок по опорам по теме практической работы, выполнение упражнений по использованию метода для решения задач.

3.8 Эвристические методы: метод аналогий. Способы соединения деталей: разъемное соединение плетением. Мозговой штурм: правила и этапы.

Разъемное соединение плетением. Виды плетения (плоское и объемное). Правила выполнения плетения.

Метод коллективного принятия решений. История возникновения метода, его использование в жизни людей, правила и этапы. Этап генерации идей. Отрабатываются только навыки выдвижения идей:

- по различным темам, предложенным педагогом,
- в соответствии с темой практической работы и т.п.

Практическая работа: выдвижение идей для решения практических задач с помощью метода Мозгового штурма (без их анализа), изготовление изделий с помощью плетения.

3.9. Обработка бумаги разрыванием. Этапы Мозгового штурма.

Приемы обработки бумаги в зависимости от ее свойств (разрывание и сминание). Обработка бумаги разрыванием с учетом направления бумажных волокон (долевое и поперечное), порядок выполнения. Возможность и целесообразность применения данного приема в практической работе.

Повторение правил и этапов Мозгового штурма. Выдвижение идей с использованием приемов фантазирования. Этап анализа идей в игре «Хорошо – плохо».

Практическая работа: выдвижение и анализ идей для решения практических задач с помощью метода Мозгового штурма, изготовление изделий с помощью приема разрывания.

3.10. Обработка бумаги сминанием и тиснением. Метод фокальных объектов: правила и этапы.

Обработка бумаги сминанием. Виды сминания: простое сминание, тиснение, складывание (по прямой или кривой линии), сгибание. Обработка бумаги тиснением на основе ее механического свойства - вытягивания. Правила и способы выполнения тиснения.

Использование приемов тиснения и простого сминания для достижения художественной выразительности плоской поверхности. Возможность и целесообразность применения данных приемов в практической работе.

Метод фокальных объектов (МФО) как способ создания объектов с новыми свойствами. Этапы МФО. Применение метода при выполнении практической работы. Значение МФО для усовершенствования объектов и преодоления психологической инерции. Нахождение признаков случайно выбранных объектов и их перенесение на совершенствуемый объект.

Практическая работа: выполнение упражнений на нахождение признаков случайно выбранных объектов и перенесение их на совершенствуемый объект, изготовление изделия (индивидуальная или коллективная работа) с помощью приемов сминания, тиснения и с использованием МФО.

3.11. Обработка бумаги сгибанием. Метод фокальных объектов: обобщение свойств различных объектов.

Обработка бумаги на основе ее механического свойства - сгибания. Виды сгибания (петлей, спиралью, каплей, из полоски, закручивание в цилиндр или конус) и использование разметки бумаги для их выполнения. Повторение правил и видов разметки.

Повторение этапов и правил МФО, его достоинств. Обобщение свойств различных объектов с помощью упражнений. Анализ найденных сочетаний (польза, вред, возможное применение, когда, как, зачем, кому это нужно и т.п.) с последующим отбором полезных и оригинальных решений. Применение метода при выполнении практической работы.

Практическая работа: выполнение упражнений по освоению последовательности МФО с последующим анализом идей, изготовление объемных изделий путем сгибания бумаги и с помощью МФО.

3.12. Обработка бумаги складыванием (по прямой и кривой линии). Метод фокальных объектов: последовательность выполнения.

Обработка бумаги складыванием. Прием складывания по прямой линии (техника оригами, гофрирование). Прием складывания по кривой линии. Прямая или кривая складка как конструктивный элемент изделия, который придает ему объемную жесткую форму.

Уточнение представлений учащихся о схематических рисунках, их использование для выполнения изделий. Правила, приемы складывания, порядок выполнения. Выбор формы заготовки для изготовления изделия. Решение практических задач МФО. Выбор интересных, оригинальных решений для совершенствования объекта – главная цель применения метода.

Практическая работа: изготовление изделий складыванием с использованием различных техник и с помощью МФО.

Художественная обработка материалов: работа с лепными материалами

3.13. Лепные материалы. Лепка пластическим способом.

Лепные материалы, их применение и свойства. Пластический способ лепки – лепка сложной формы из целого куска путем вытягивания. Пространственные представления о форме предметов.

Пропорции лепных фигур. Композиция.

Практическая работа: лепка пластическим способом.

3.14. Лепка конструктивным способом.

Виды объемной лепки (пластический и конструктивный способы). Конструктивный способ лепки – лепка сложной формы из нескольких частей разной формы путем примазывания одной части к другой. Пропорция и равновесие.

Практическая работа: лепка конструктивным способом.

Блок 4. Конструирование с элементами творческого технического задания (ТТЗ)

Структура уроков по данной теме: знакомство с конструированием и его видами; краткое знакомство с творческим техническим заданием (ТТЗ) как с аналогом процесса конструирования, этапами его выполнения, защитой работ; практическую часть занятия организовать в виде конструирования из готовых деталей различных наборов конструкторов (стандартных или самодельных) в соответствии с изученными видами конструирования.

Порядок конструирования с элементами ТТЗ:

- постановка задачи и формулировка задания;
- рассматривание или обдумывание объекта в целом; использование эвристических методов, приемов направленного мышления и фантазирования;
- выделение основных частей объекта, определение их функционального назначения и установление пространственного расположения; использование системного оператора; поиск технологических путей решения поставленной задачи;
- самостоятельная работа по изготовлению;
- проверка, корректировка работы, оценка ее выполнения и защита.

4.1 Виды конструирования

4.2. Конструирование по образцу с элементами ТТЗ.

Место и значение конструирования в жизни и деятельности человека. Особенности учебного конструирования. Виды учебного конструирования (по образцу, по модели, по условию и замыслу; тематическое, комбинированное), их краткая характеристика, значение и использование на практике.

Разнообразие конструкторов и их использование. Многообразие деталей конструкторов, их назначение и основные приемы работы с ними, необходимые инструменты и правила ТБ. Необходимость формирования индивидуального набора деталей для дальнейшего самостоятельного конструирования (бросовый материал, картонные коробки, разные по форме и размеру, т.д.).

Конструирование и творческое техническое задание (ТТЗ). Основные этапы выполнения ТТЗ (формулировка задания, продумывание и составление эскизов, самостоятельное изготовление и защита).

Конструирование по образцу. Последовательность выполнения работы. Виды образцов (готовое изделие, технический рисунок, инструкционная карта, фотографии).

Процесс конструирования по образцу:

- первоначальный анализ конструкции: обстоятельное изучение предмета, предназначенного для воспроизведения;
- работа по воссозданию образца (поиски практических путей);
- проверка и корректировка работы, оценка ее выполнения.

Практическая работа: воспроизведение предметов по образцу (из готовых деталей: металлический или пластмассовый конструктор; наборы "Лего", "Кирпичики", "Строитель", геометрические тела или фигуры) с элементами ТТЗ.

4.3. Конструирование по модели с элементами ТТЗ.

Конструирование по модели. Отличие его от конструирования по образцу. Использование в качестве модели готовых изделий, рисунков, фотографий.

Разновидности конструирования по модели:

- плоские геометрические модели (изделия из геометрических фигур);
- объемные модели на основе заданного модуля (работа с наборами кубиков для конструирования);
- задания на мысленное достраивание, дополнение формы;
- логические задания на поиск закономерности, использованной при разработке конструкции.

Практическая работа: конструирование из готовых деталей любых плоских или объемных изделий по модели, используя любой вариант конструирования и элементы ТТЗ.

4.4. Конструирование по условию с элементами ТТЗ.

Конструирование по заданным условиям как высшая степень творческой работы, связанная с решением проблемных ситуаций. Виды конструирования по условиям:

- конструирование в соответствии с конкретным перечнем требований;
- конструирование изделия с учетом области его функционирования.

Последовательность конструирования по заданным условиям с точки зрения выполнения ТТЗ.

Защита ТТЗ с помощью «Думательных» шляп. Анализ работы с разных позиций: белая шляпа (сбор информации, ее обработка по данной теме); красная (выразить свои чувства, отношение к изделию теме ТТЗ); желтая (выявление положительных моментов в работе); черная (оценка и анализ работы педагогом) - определение правильности и недостатков ТТЗ.

-Практическая работа: конструирование по заданным условиям любых предметов из наборов готовых деталей.

4.6 Заключительное занятие. Промежуточная аттестация учащихся по итогам реализации Модуля 1

Проведение выставки. Защита работ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МОДУЛЬ 1

Промежуточная аттестация по итогам 1-го полугодия

1 год обучения

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Графическая подготовка с элементами геометрии»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 1 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по итогам

Место проведения: учебный кабинет

Название работы: «Графическая подготовка с элементами геометрии»

Группа №____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ

результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ

20__-20__ учебный год

Вид аттестации: промежуточная
по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»

№ группы №__

Год обучения первый

Количество учащихся ____ чел.

Форма проведения творческая работа

ФИО педагога _____

ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
% освоения _____ дополнительной общеразвивающей модульной
программы _____

Дата проведения аттестации _____

Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

Текущий контроль

ФИ, класс _____

1. Моделирование – это...

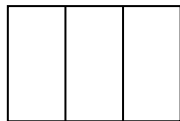
- а) Показ моды
- б) Изготовление макетов и моделей
- в) Игра

2. На чертеже линия _ _ _ _ _ обозначает:

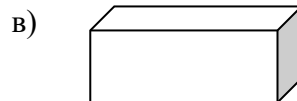
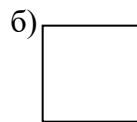
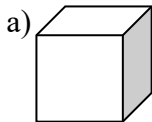
- а) Сгиб
- б) Место склеивания
- в) Контур, отрез

3. Сколько всего квадратов содержится в фигуре?

- а) 6
- б) 7
- в) 8



4. Укажите куб:

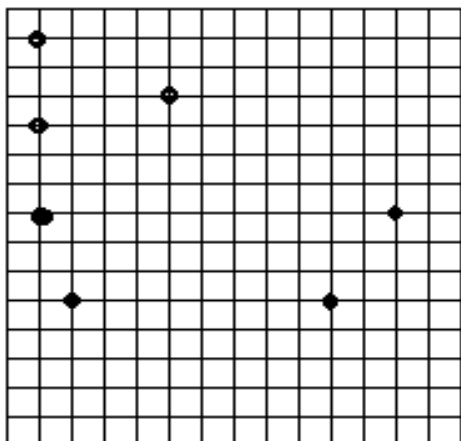


5. Сколько замкнутых линий на рисунке?





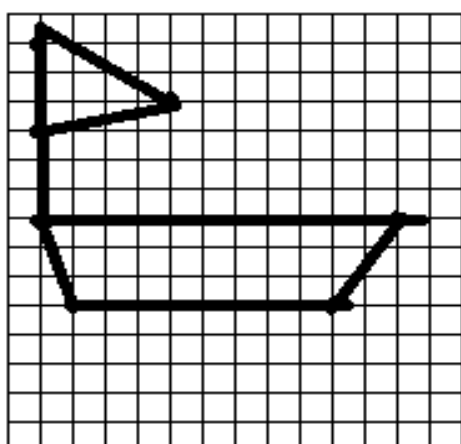
- а) 1 б) 2 в) 4



6.Соедините по цифрам:

Ключ:

- 1) б
- 2) а
- 3) в
- 4) а
- 5) в
- 6)



Промежуточная аттестация учащихся по результатам освоения Модуля 1

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Конструирование по модели»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 1 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по результатам освоения Модуля 1

Место проведения: учебный кабинет

Название работы: «Конструирование по модели»

Группа № _____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ
результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ
20__-20__ учебный год

Вид аттестации: промежуточная
по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»
№ группы №__
Год обучения первый
Количество учащихся ____ чел.
Форма проведения творческая работа
ФИО педагога _____
ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
% освоения дополнительной общеразвивающей модульной программы _____
Дата проведения аттестации _____
Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

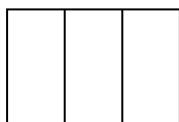
Текущий контроль

1. В какой «Думательной шляпе» человек рассуждает так: «Зимой на улице холодно и скучно, но зато бывает праздник Новый год, можно кататься на лыжах и санках, лепить снеговика»

- а) белая б) красная в) желтая

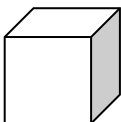
2. Сколько всего квадратов содержится в фигуре?

- а) 6 б) 7 в) 8



3. Укажите куб:

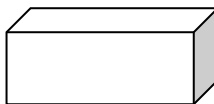
а)



б)

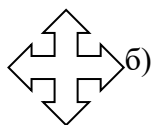


в)

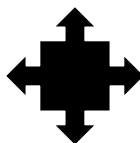


4. Укажите контурный рисунок:

а)



б)



5. Какой длины отрезок?

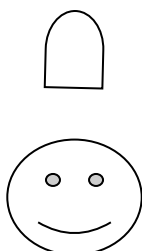


а) 4 см

б) 5 см

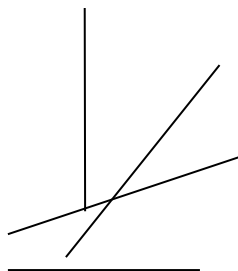
в) 6 см

6. Сколько замкнутых линий на рисунке?

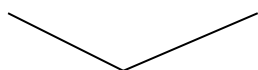


а) 1 б) 2 в) 4

7. Обвести линии : вертикальную – желтым, горизонтальную – красным, наклонные – синим карандашом.



8. С помощью угольника определите прямой угол:



а)



б)



в)

9. Укажите окружность:

а)б)



в)



ПРОГРАММА МОДУЛЯ 2
«ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ»
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для обеспечения целенаправленной системы работы с учащимися в летнее время разработан модуль «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская», который включает в себя разноплановую деятельность, позволяет раскрыть индивидуальность, творческие технические, художественные способности каждого ребенка, способствует нравственному социально-духовному развитию личности, расширяет технический кругозор ребенка, повышает его уверенность в себе. Предлагаемые формы работы позволяют ребенку погрузиться в основы практической деятельности, что необходимо для жизнеутверждающих перемен в его самоорганизации, творчестве, в управлении саморазвитием.

Модуль «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического творчества.

Модуль предназначен для учащихся 7-8 лет.

По продолжительности блок реализуется в течение 7 недель. Особенностью летних мероприятий является их оперативность и практико-ориентированная направленность.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию через создание плоскостных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию проекций в плоскости, художественной обработки различных видов материала.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания плоскостных моделей, художественной обработки различных видов материала.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к начальному моделированию и конструированию;
 - сформировать представление об основных инструментах для построения чертежей;
 - сформировать умения: ориентироваться на плоскости;
 - эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- выполнять простейшие технологические операции (вырезание, склеивание, складывание, лепка).

Срок реализации модуля 2 - 7 недель, 14 часов.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа.

Срок обучения – с 01 июня по 15 июля.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 7 недель.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

«Развитие технического мышления»

ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

(2-ой модуль)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведени я	Коррекци я
2	«Творческая мастерская»							
2.1	Подготовка к проведению ярмарки идей (игра-путешествие: знакомство учащихся с деятельностью объединения).	1	1	2	Беседа; практическая работа; презентация творческих работ	Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.2	Путешествие в страну «Оригами» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»).	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.3	Путешествие в мир цвета «Плоская аппликация» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой - «бумагопластика»).	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.4	Путешествие в мир природы (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым и природным материалом).	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		

2.5	Путешествие в мир киригами (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой - «бумагопластика»).	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.6	Путешествие в ажурный мир «Вытынанка» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой - «бумагопластика»).	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.7	Подготовка и оформление выставки творческих работ учащихся объединения.	1	1	2		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
		7	7	14				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ

2 МОДУЛЬ

Фантазия как средство превращения любой вещи в настоящее произведение искусства. Уроки мастерства через освоение приемов работы в технике «Бумагопластика».

Основные методы организации деятельности:

- Метод игры. Игра для учащихся – самый важный вид их деятельности. Использование игры обращено к раскрытию потенциала каждого ребенка.
- Метод коллективной творческой деятельности. Учащийся участвует в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, что позволяет реализовать его творческий потенциал.
- Метод самостоятельности и инициативы. Учащиеся способны на смелые идеи, фантазии. Нужно только вовремя поддержать их инициативу и дать немного самостоятельности. Тогда успех делу обеспечен.
- Метод состязательности. Состязание стимулирует к поиску, открытию побед над собой.
- Метод опоры на положительные эмоции ребенка. Создание ситуации успеха для каждого.

Показатели результативности реализации модуля:

- Организованность и целенаправленность в проведении модуля;
- Активность учащегося в освоении новых знаний, умений, навыков на занятиях объединения.

Ожидаемые результаты реализации модуля:

- Приобретение учащимся дополнительных знаний, умений и навыков в области технического творчества;
- Принятие учащимся норм культуры взаимоотношений в совместной деятельности, основанных на общечеловеческих ценностях;
- Освоение учащимся способов сохранения и укрепления своего здоровья.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 3

«ПРОСТЕЙШАЯ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Простейшая конструкторская деятельность» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных первичных знаний в области технического конструирования.

Модуль предназначен для учащихся 8-9 лет.

Актуальность модуля заключается в способности к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию через создание пространственных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию объемных тел, художественной обработки различных видов материала, основам электротехники.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, художественной обработки различных видов материала, основах электротехники.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к простейшей конструкторской деятельности;
- сформировать представление о понятиях графической подготовки;
- сформировать представление об объемных фигурах;
- сформировать представления о моделировании;
- сформировать представления об основах электротехнике
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- сформировать представления о художественной обработке различных видов материала;
- применять на практике элементы ТРИЗ.

Срок реализации модуля 3 - 1 год, 99 часов.

Режим занятий – 1 раз по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 31 мая.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 39 недель.

Планируемые результаты реализации второго года обучения модуля «Простейшая конструкторская деятельность»

В результате освоения второго года обучения модуля «Простейшая конструкторская деятельность» учащиеся должны показать следующие предметные результаты и приобрести следующие основные компетенции:

Предметные результаты:

- знать способы обработки материалов, технологические параметры конструирования, историю развития графики, способы и приемы построения разверток на основе геометрических тел;
- выбирать задачу по заданной ситуации технологию ее исполнения ,
- собирать информацию по заданию, изображать задание графически (рисунок и эскиз);
- соблюдать порядок технологических операций;
- владеть простейшими навыками конструкторской деятельности.

Основные компетенции:

- планирование выполнения индивидуальных и коллективных творческих работ.
- самостоятельная работа по схемам, чертежам, таблицам;
- уметь продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими учащимися и педагогом.
- сформирована устойчивая мотивация к ведению здорового образа жизни, способность к самостоятельному физическому и нравственному самосовершенствованию;
- развиты умения и навыки личностного и профессионального самоопределения учащихся;
- развиты умение выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- приобретен опыт переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- сформированы потребности участия в общественно полезной деятельности
- воспитано трудолюбие, способность к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развито моральное сознание и компетентности в решении проблем на основе личностного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

объединения «Развитие технического мышления»

«РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЯ»

(Модуль 3)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведени я	Коррекци я
	Вводное занятие. Изобретения в жизни человека	3	-	3	Беседа; опрос по ТБ	Наглядные пособия; инструкции по ТБ		
Блок 1								
1	Понятие конструирования. Графическая подготовка.				Беседа; устный опрос; не прямой контроль; взаимоконтроль			
1.1	История развития графики. Приемы "АВВ", "РВФ"	1	2	3		Технические средства обучения;		
1.2	Объемное и плоское изображение. Вид с трех сторон.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.3	Метод «Думательные шляпы»	1	2	3		раздаточный материал; инструкционные карты		
1.4	Объемные тела: многогранники. Игры курса "РТМ"	1	2	3		Технические средства обучения;		

						наглядные пособия		
1.5	Объемные тела вращения. Приемы "ПМИ", "АВВ"	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
Итого		8	10	18				
Блок 2								
2	Начальное техническое моделирование. Моделирование с элементами конструирования.				Беседа; устный опрос; не прямой контроль; взаимоконтроль	Технические средства обучения; наглядные пособия; чертеж		
2.1	Моделирование и его значение для творчества. Обработка материалов и инструмент. Противоречия	1	2	3				
2.3	Эвристические методы. Моделирование из готовых деталей	1	2	3		Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал		
2.4	Эвристические методы. Моделирование из плоских деталей с подвижными соединениями	1	2	3		Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал		
2.5	Эвристические методы. Моделирование на основе цилиндра	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.6	Эвристические методы. Моделирование на основе конуса	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		

Итого		5	10	15				
	Творческое техническое задание				Беседа; не прямой контроль тестирование;			
2.7	Выбор и постановка ТТЗ	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
2.8	Выбор конструктивных параметров	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
2.9	Выбор технологических параметров	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
2.10	Самостоятельная работа по изготовлению и их совершенствование		3	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
2.11	Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		

		4	11	15				
	Всего	17	31	48				
Блок 3								
3	Художественная обработка материалов: работа с бумагой и лепными материалами. Приемы фантазирования							
3.1	Загадки. Свет и цвет: спектр, символика цвета; цветовые сочетания	1	2	3	Беседа; непрямо контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос	Технические средства обучения; наглядные пособия		
3.2	Приемы фантазирования. Аппликация история возникновения и виды	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.3	Приемы фантазирования. Симметричная и асимметричная аппликация	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.4	Приемы фантазирования. Объемная и плоская аппликация	1	2	3		Дидактический материал; наглядные пособия; раздаточный материал		
3.5	Мозаика: история возникновения и виды	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		

3.6	Орнамент: виды и способы выполнения	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.7	Лепка. Элементы воображения	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.8	Искусство оригами	1	2	3	Беседа; не прямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; комбинированный опрос	Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.9	Элементы ТРИЗ". Оператор "Размер, время, стоимость"	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Элементы электротехники							
3.10	Общие сведения об устройстве простейших электромоделей.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
3.11	Электрический ток	3		3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.12	Электромонтажные работы. Простая цепь	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный		

						материал		
	Итого	14	22	36				
Блок 4								
4	Моделирование предметов окружающего мира.							
4.1	Игры и игрушки	1	2	3	Беседа; не прямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование	Технические средства обучения		
4.2	Жилище	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
4.3	Средства передвижения	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
4.4	Космос	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Итого	4	8	12				
4.5	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация учащихся по результатам освоения Модуля 2	-	3	3				
	Всего	35	64	99				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 3

Вводное занятие. Изобретения в жизни человека

Порядок и план работы на год. Правила поведения и ТБ на уроках. Организация рабочего места. Набор материалов и инструментов для занятий. Образовательно-творческие мероприятия курса. Изобретения для созидательной деятельности человека. Творческие способности человека и его возможности.

Практическая работа: изобразить современный мир техники и новые изобретения с точки зрения ребенка (выявить наблюдательность детей в отношении развития окружающего мира и, в частности, техники, понимание ими элемента новизны).

Блок 1 Понятие конструирования. Графическая подготовка

1.1. История развития графики. Приемы «АВВ», «РВФ».

Из истории развития графики. Области применения графических изображений (знаки, схемы, графики и т.д.). Повторить приемы АВВ (альтернативы, возможности, выбор) и РВФ (рассмотри все факторы).

Чертеж – язык техники. Простейшие чертежи, их чтение (линии чертежа, условные обозначения). Использование линий чертежа при изготовлении практических работ.

Практическая работа: чертеж по изделию и изделие по чертежу – составление схематического рисунка готового изделия (домик из кубиков, макет, модель и т.п.); изготовление изделия по схематическим рисункам и чертежам.

1.2. Объемное и плоское изображение. Вид с трех сторон. Метод «Думательные шляпы».

Изображение предметов на плоскости. Объемное изображение предмета, как наиболее точный способ передачи его формы и внешнего вида. Рассмотреть на примерах и рисунках.

Вид с трех сторон – рациональность такого изображения и его использование в жизни. Повторить метод «Думательные шляпы».

Практическая работа: построение модели из наборов «Кирпичики», «Уникуб» или «Сложи узор» по чертежам – заданиям (вид с трех сторон) и составление чертежа (в тетради в клетку) по построенной модели.

1.3. Объемные тела: многогранники. Игры курса «РТМ».

Повторить геометрические фигуры, и их сопоставление с окружающими предметами. Простейшие геометрические тела, их разнообразие, сопоставление с окружающими предметами. Многогранники, их деление на геометрические фигуры (вид с трех сторон). Развертки простых многогранников (куб, параллелепипед, пирамида) по образцу.

Практическая работа: построение моделей из наборов «Сложи узор», «Уникуб», «Кирпичики», «Танграм» по чертежам – заданиям.

1.4. Объемные тела вращения. Приемы «ПМИ», «АВВ».

Простейшие тела вращения (конус, цилиндр), их сопоставление с окружающими предметами. Развертки конуса и цилиндра, вид с трех сторон.

Практическая работа: конструирование из различных объемных тел по заданной теме. Анализ работ с использованием приемов «ПМИ» (плюс, минус, интересно), «АВВ» (альтернативы, возможности, выбор) и других изученных методов.

Блок 2. Начальное техническое моделирование. Моделирование с элементами конструирования

2.1. Моделирование и его значение для творчества. Обработка материалов и инструмент. Противоречия.

Моделирование, его применение в жизни и деятельности человека. Значение моделирования для творчества. Моделирование как процесс представления чего-либо для выполнения определенного действия (например, чтобы преодолеть гору, надо представить, какая она, ее размер и т.п., затем решить задачу в зависимости от поставленной цели: взобраться на вершину, убрать с дороги, обойти). Противоречия и их виды: административные (как приказали, так и надо сделать, без обсуждения); технические (выявляем, как сделать лучше); физические (мы можем создать что-либо, основываясь на знании свойств материалов). Обработка материалов и инструмент.

Практическая работа: моделирование по заданной теме с учетом выявленных противоречий.

2.2. Моделирование из готовых деталей. Этапы мозгового штурма.

Изготовление объемных предметов из готовых деталей. Готовые наборы для моделирования (модели машин, старинных кораблей, замков и т.д.). Модели как копии реальных объектов, которые позволяют изучить их устройство, особенности и т.п. Значение информационного фонда для процесса моделирования. Задание для мозгового штурма: составить перечень моделей, необходимых для дополнения информационного фонда по определенной тематике курса РТМ (история развития транспорта, архитектуры и др.).

Практическая работа: изготовление модели по образцу.

2.3. Моделирование из плоских деталей с подвижными соединениями. Этапы мозгового штурма.

Повторить виды соединений деталей из бумаги и картона. Крепление на проволоке, винте с гайкой, шплинтом. ТБ при работе с режущими и острыми инструментами. Повторить разметку по шаблонам и линейке. Выдвижение идей (для определения объекта практической работы) методом мозгового штурма и с использованием приемов фантазирования (наоборот, увеличение – уменьшение, объединение – дробление).

Рассмотреть изделие как систему, выделить ее основные части, определив их назначение.

Практическая работа: изготовление динамической игрушки.

2.4. Моделирование на основе цилиндра. Метод аналогий.

Сопоставление окружающих предметов с цилиндром, рациональность формы в природе. Развертки цилиндра в зависимости от требуемой формы и размера.

Формообразование на основе цилиндра (основание: круг, треугольник, квадрат). Метод аналогий.

Практическая работа: моделирование объектов на основе цилиндра.

2.5. Моделирование на основе конуса. Метод фокальных объектов.

Сопоставление окружающих предметов с конусом, рациональность формы в природе. Развертки конуса в зависимости от требуемой формы и размера.

Творческое техническое задание (ТТЗ)

2.6. Выбор и постановка ТТЗ.

Знакомство с творческим техническим заданием, его местом в жизни, деятельности человека и на уроках РТМ. Значение ТТЗ.

По заданной ситуации учащиеся рассматривают возможные варианты решения задачи, формулируют задание, определяют способы подбора необходимой информации по теме. Предварительное планирование работы и определение материалов и инструментов для выполнения задания.

Практическая работа: разработка эскизов по теме, составление схемы системного оператора к выбранному объекту; представление и защита идей, эскизов, определение наиболее оптимального решения.

2.7. Выбор конструктивных и технологических параметров.

Зависимость параметров предмета от назначения и условий обитания. Технические параметры объектов, влияющие на их качество и технологию изготовления: посильность в выполнении, безопасность, конкурентоспособность, экономичность, экологичность. Планирование технологического процесса выполнения задания и выбор наиболее оптимального.

Практическая работа: разработка конструкции изделия в соответствии с эскизами.

Обобщающее занятие по теме «Моделирование с элементами конструирования»

Заключительное занятие. Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия

Практическая работа: выставка работ, их анализ.

Определение уровня усвоения учащимися знаний по теме «Начальное техническое моделирование».

- 1) понимание основных принципов моделирования;
- 2) совместный подбор информационного фонда по теме практической работы;
- 3) планирование последовательности выполнения работы, определение набора материалов и инструментов, технологии изготовления.

Блок 3 Художественная обработка материалов: работа с бумагой и лепными материалами. Приемы фантазирования

3.1 Загадки. Свет и цвет: спектр, символика цвета.

Страна загадок: город пяти чувств (осязание, обоняние, вкус, слух, зрение). Зрение как основное средство получения информации. Какого цвета солнечный свет? Представление о спектре. Свет, цвет и дизайн. Символика цвета. Цветовое решение при моделировании. Повторить хроматические и ахроматические цвета, цветовые тона и их получение. Сочетание цветов, их подбор при выполнении практических работ и в моделировании. Составление загадок по опорам

Практическая работа: цветовое оформление различных моделей с последующим анализом и обоснованием.

3.2. Аппликация: история возникновения и виды. 3

Использование технических средств для достижения художественно - декоративно - прикладной цели. История возникновения и виды аппликации (предметная, сюжетная, декоративная; однослойная - многослойная). Материалы, применяемые для аппликации. Основные части аппликации (основа, детали узора, соединительные элементы). Прием фантазирования «Дробление – объединение».

Практическая работа: аппликационные работы по заданной теме.

3.3. Аппликация симметричная и асимметричная. Прием фантазирования «Наоборот».

Выполнение аппликации из бумаги, сложенной в несколько раз (повторить способы вырезания нескольких симметричных или асимметричных деталей сразу). Прием фантазирования «Наоборот».

Практическая работа: изготовление симметричной и асимметричной аппликации.

3.4. Аппликация плоская и объемная. Игра «Хорошо – плохо».

Способы обработки бумаги и соединения деталей. Виды объемной аппликации. Выявление противоречий при помощи игры «Хорошо – плохо».

Практическая работа: изготовление объемной аппликации.

3.5. Мозаика: история возникновения и виды.

Мозаика – одна из разновидностей аппликации. История возникновения и виды мозаики (контурная – сплошная, предметная – сюжетная).

Применение мозаики. Правила и приемы работы. Инструменты и материалы, применяемые для выполнения мозаичных работ.

3.6. Орнамент: виды и способы выполнения.

Содержание орнаментов, их разнообразие. Виды орнаментов (замкнутые - бесконечные, растительные - животные - геометрические). Применение орнаментов. Правила составления орнаментальных композиций. Симметричность расположения элементов в узоре. Сочетание цветов. Стилизация.

Практическая работа: составление орнаментов по заданной теме, выполнение контурной и сплошной мозаики

3.7. Лепка. Элементы воображения.

Повторить виды лепных материалов и правила работы с ними. Использование свойств лепных материалов при изготовлении изделия. Виды объемной лепки (конструктивный и пластический способы) и их отличия. Пропорция и равновесие лепных фигур. Композиция в лепке. Использование лепки для демонстрации и моделирования. Пространственные представления о форме предмета в процессе лепки. Творческое воображение для практической деятельности.

Практическая работа: лепка сложной формы с использованием разных способов лепки по воображению.

3.8. Лепка с использованием природного материала. Элементы воображения.

Сочетание лепных и природных материалов. Природный материал, его разнообразие, заготовка, хранение, обработка. Поиск формообразований в природных материалах. Преодоление психологической инерции.

Работа по инструкционной карте и схематическому рисунку. Способы соединения деталей, выполненных из природного материала, и ТБ при работе.

Практическая работа: конструирование с использованием лепных и природных материалов по представлению или воображению; аппликационные работы, сочетающие лепные и природные материалы.

3.9. Искусство оригами.

История создания оригами, его значение. Приемы складывания. Схематический рисунок в оригами, условные обозначения. Базовые формы в оригами. Универсальность изделий оригами. Необходимость развития воображения для данного вида искусства.

Практическая работа: конструирование прямоскладчатых изделий на основе изученных базовых форм по схематическим рисункам.

3.10. Художественное оформление с помощью оригами.

Изготовление изделий одного назначения разными способами и разных изделий – одним способом на основе базовых форм. Рассмотреть варианты использования заготовки оригами для выполнения различных изделий. Использование оригами для оформления практических работ по разным темам и для выполнения ТТЗ.

Практическая работа: конструирование изделий практического характера по схематическим рисункам (коробочки, открытки, конверты, игрушки, украшения и т.д.),

3.11. Элементы ТРИЗ". Оператор "Размер, время, стоимость"

Элементы ТРИЗ". Оператор «Размер, время, стоимость» (РВС). Использование оператора в практической работе.

Элементы электротехники

3.12. Общие сведения об устройстве простейших электромоделей. Электрический ток.

Возможность электрифицирования моделей. Электрический ток в жизни общества. Электризация тел. Источники (естественные и искусственные), потребители (эл/лампочки, эл/звонок, эл/двигатели, бытовые приборы и др.), проводники, выключатели тока. Правила ТБ при работе. Последовательность выполнения работ. Определение набора материалов и инструментов для практической деятельности.

Стремление технических систем к многофункциональности. Несколько функций изготавливаемых моделей: украшение, изучение конструкции и устройства, использование для игры, освещение чего-либо, развитие определенных качеств личности и умений, т.д.

Практическая работа: составление эскизов электрифицированных изделий, предназначенных для изготовления на последующих уроках, проведение опытов по электризации тел и их взаимодействию.

3.13. Электромонтажные работы. Простая цепь.

Элементы эл/цепи и их графическое изображение, условные обозначения. Виды соединений элементов эл/цепи. Параллельное и последовательное соединение элементов для дальнейшего использования в практической работе. Правила проведения электромонтажных работ.

Практическая работа: сборка простой эл/цепи, изготовление электрифицированных изделий с помощью различных видов соединений, электромонтажные работы.

Блок 4. Моделирование предметов окружающего мира. Элементы ТРИЗ: системный оператор

4.1. Игры и игрушки.

Важное место игрушек в нашей жизни. Игрушки – уменьшенные копии окружающих предметов (живых существ и предметов, сделанных руками человека). История возникновения и развития игрушек. Игрушки будущего. Бережное отношение к игрушкам.

Практическая работа: изготовление игрушек по заданной теме или собственному замыслу.

4.2. Жилище.

Изобретение, развитие, усовершенствование средств для жизни и деятельности человека. Архитектура. Основные части отдельных архитектурных сооружений. Зависимость формы от назначения в архитектуре (польза, прочность, красота).

Практическая работа: изготовление отдельных архитектурных сооружений по заданной теме или собственному замыслу.

4.3. Средства передвижения.

Изобретение, развитие, усовершенствование средств и способов передвижения. Сказочные средства передвижения. Средства передвижения в зависимости от среды обитания (космический, воздушный, сухопутный, водный, подводный транспорт). Основные части данных технических систем: двигатель, система управления, рабочие органы (колеса, винты, лопасти и др. движители), корпус, трансмиссия (система передачи от управления к рабочему органу). Одно из самых великих изобретений – колесо.

Практическая работа: сборка моделей по рисункам, улучшение или изменение моделей.

4.4. Космос.

Солнечная система – наш «космический дом». Системное видение мира. Космические средства передвижения, технические средства наблюдения за планетами.

Практическая работа: моделирование средств передвижения, солнечной системы или ее отдельных элементов.

4.5 Заключительное занятие (3 часа)

Промежуточная аттестация учащихся по итогам реализации программы Модуля 2

Проведение выставки технического творчества. Защита работ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МОДУЛЬ 3

Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия

II год обучения

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Оригами»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 2 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по итогам 1 полугодия

Место проведения: учебный кабинет

Название работы: «Оригами»

Группа №____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ
результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ
20__-20__ учебный год

Вид аттестации: промежуточная
 по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»
 № группы №__
 Год обучения второй
 Количество учащихся ____ чел.
 Форма проведения творческая работа
 ФИО педагога _____
 ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
 % освоения _____ дополнительной общеразвивающей модульной
 программы _____
 Дата проведения аттестации _____
 Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

Текущий контроль

1. **Моделирование** – это...

- 1) Показ моды
- 2) Изготовление макетов и моделей
- 3) Игра

2. **На чертеже линия _____ обозначает:**

- 1) Сгиб
- 2) Место склеивания
- 3) Контур, отрез

3. **Объемное изображение предполагает вид:**

- 1) с одной стороны
- 2) с двух сторон
- 3) с трех сторон

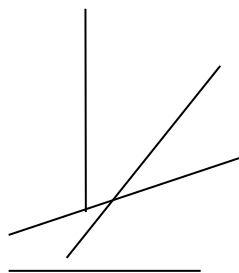
4. **Выбери инструменты при работе с бумагой...**

а) ножницы б) клей в) игла г) карандаш д) дрель

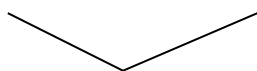
5. **На какой стороне выполняют разметку?**

а) изнаночная б) лицевая

6. **Обвести линии:** вертикальную – желтым, горизонтальную – красным, наклонные – синим карандашом.



7. **С помощью угольника определите прямой угол:**



а)



б)



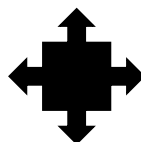
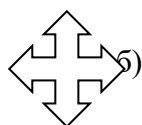
в)

8. Укажите окружность:



9. Укажите контурный рисунок:

а)



Ключ:

1) 2

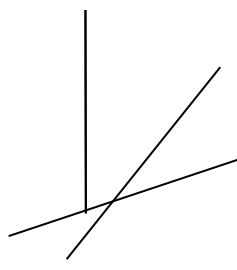
2) 3

3) 3

4) а, б, г

5) а

6)



7) б

8) а

9) а

Промежуточная аттестация учащихся по результатам освоения Модуля 3

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Моделирование предметов»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 2 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по результатам освоения Модуля 2

Место проведения: учебный кабинет

Название работы: «Моделирование предметов»

Группа №____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ
результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ
20__-20__ учебный год

Вид аттестации: промежуточная
по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»
№ группы №__
Год обучения второй
Количество учащихся ____ чел.
Форма проведения творческая работа
ФИО педагога _____
ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
% освоения дополнительной общеразвивающей модульной программы _____
Дата проведения аттестации _____
Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 4

«ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. УРОКИ МАСТЕРСТВА»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для обеспечения целенаправленной системы работы с учащимися в летнее время разработан модуль «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства», который включает в себя разноплановую деятельность, позволяет раскрыть индивидуальность, творческие технические, художественные способности каждого ребенка, способствует нравственному социально-духовному развитию личности, расширяет технический кругозор ребенка, повышает его уверенность в себе. Предлагаемые формы работы позволяют ребенку погрузиться в основы практической деятельности, что необходимо для жизнеутверждающих перемен в его самоорганизации, творчестве, в управлении саморазвитием.

Модуль «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического творчества.

Модуль предназначен для учащихся 8-9 лет.

По продолжительности блок реализуется в течение 7 недель. Особенностью летних мероприятий является их оперативность и практико-ориентированная направленность.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию через создание пространственных моделей, освоение элементов основных навыков по созданию объемных тел, художественной обработки различных видов материала, основам электротехники.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, художественной обработки различных видов материала, основах электротехники.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к простейшей конструкторской деятельности;
- сформировать представление о понятиях графической подготовки;
- сформировать представление об объемных фигурах;
- сформировать представления о моделировании;
- сформировать представления об основах электротехнике
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- сформировать представления о художественной обработке различных видов материала;
- применять на практике элементы ТРИЗ.

Срок реализации модуля 4 - 7 недель, 21 час.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 01 июня по 15 июля.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 7 недель.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

«Развитие технического мышления»

ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. УРОКИ МАСТЕРСТВА

(4-ый модуль)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведени я	Коррекци я
4	«Уроки мастерства»							
2.1	Моделирование на основе конуса (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой – «бумагопластика»).	1	2	3	Беседа; не прямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ	Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.2	Объемные тела вращения (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым материалом).	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.3	Путешествие в мир цвета «Объемная аппликация» (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой - «бумагопластика»).	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.4	Лепка (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым и природным материалом).	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		

2.5	Путешествие в мир космоса. Моделирование объектов космоса (уроки мастерства через освоение приемов работы с бумагой - «бумагопластика»).	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.6	Путешествие в мир быта. Моделирование объектов жилища (уроки мастерства через освоение приемов работы с бросовым и природным материалом).	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
2.7	Решение творческих задач	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Всего	7	14	21				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. УРОКИ МАСТЕРСТВА
4 МОДУЛЬ

Фантазия как средство превращения любой вещи в настоящее произведение искусства. Уроки мастерства через освоение приемов работы в технике «Бумагопластика».

Основные методы организации деятельности:

- Метод игры. Игра для учащихся – самый важный вид их деятельности. Использование игры обращено к раскрытию потенциала каждого ребенка.
- Метод коллективной творческой деятельности. Учащийся участвует в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, что позволяет реализовать его творческий потенциал.
- Метод самостоятельности и инициативы. Учащиеся способны на смелые идеи, фантазии. Нужно только вовремя поддержать их инициативу и дать немного самостоятельности. Тогда успех делу обеспечен.
- Метод состязательности. Состязание стимулирует к поиску, открытию побед над собой.
- Метод опоры на положительные эмоции ребенка. Создание ситуации успеха для каждого.

Показатели результативности реализации модуля:

- Организованность и целенаправленность в проведении модуля;
- Активность учащегося в освоении новых знаний, умений, навыков на занятиях объединения.

Ожидаемые результаты реализации модуля:

- Приобретение учащимся дополнительных знаний, умений и навыков в области технического творчества;
- Принятие учащимся норм культуры взаимоотношений в совместной деятельности, основанных на общечеловеческих ценностях;
- Освоение учащимся способов сохранения и укрепления своего здоровья.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 5

«МЕТОДЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО МЫШЛЕНИЯ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Методы целенаправленного мышления» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области конструирования и моделирования, приемов направленного мышления, мира техники и электротехники.

Модуль предназначен для учащихся 9-10 лет.

Актуальность модуля заключается в способности к пространственному воображению путем макетирования и моделирования по чертежам, принципам работы электроприборов, эвристическим методам. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию путем макетирования и моделирования по чертежам, принципам работы электроприборов, эвристическим методам.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций путем макетирования и моделирования по чертежам, принципам работы электроприборов, эвристическим методам.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к макетированию и моделированию по чертежам;
- сформировать представление о принципах работы электроприборов;
- сформировать представление о приемах направленного мышления;
- сформировать представления о моделировании;
- сформировать представления об основах электротехнике
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- сформировать представления о художественной обработке различных видов материала;
- применять на практике элементы ТРИЗ.

Срок реализации модуля 5 - 1 год, 99 часов.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 31 мая.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 39 недель.

Планируемые результаты реализации третьего года обучения модуля «Методы направленного мышления»

В результате освоения третьего года обучения модуля «Методы направленного мышления» учащиеся должны показать следующие предметные результаты и приобрести следующие основные компетенции:

Предметные результаты:

- знать структуру составления технической документации, о способах обработки материалов, функциях графики, отличительных особенностях чертежей, принципы дизайна, мире техники, принципах работы электробытовых приборов;
- уметь выбирать задачу по заданной ситуации, технологию ее исполнения;
- собирать информацию по заданию, изображать задание графически (рисунок и эскиз);
- соблюдать порядок технологических операций;
- решать логические и творческие задания на основе методов целенаправленного мышления;
- выбирать задачу по заданной ситуации, технологию ее исполнения, собирать информацию по заданию;
- изображать задание графически (рисунок и эскиз), соблюдать порядок технологических операций;
- решать логические и творческие задания на основе методов целенаправленного мышления;

Метапредметные результаты:

- умеют воспринимать, усваивать, перерабатывать информацию и преподносить окружающим;
- умеют определять цель в творческой работе;
- умеют планировать действия по созданию работы, и действовать по плану;
- умеют определять уровень личной творческой работы: достойна ли работа быть представленной на конкурсных мероприятиях (адекватная самооценка);
- умеют определять действия, которые необходимо и возможно сделать, чтобы улучшить работу;
- определяют наиболее эффективные способы достижения результата в творческой деятельности.

Основные компетенции:

- владение навыками конструкторской деятельности;
- владение основами изобретательства;
- владение навыками чтения и построения простых чертежей при помощи измерительного инструмента;
- владение основами аналитической деятельности, художественной обработки материалов;
- владение навыками выполнения простейших электромонтажных работ.
- умение продуктивно сотрудничать в процессе творчества с другими учащимися и педагогом.
- сформирована устойчивая мотивация к ведению здорового образа жизни, способность к самостоятельному физическому и нравственному самосовершенствованию;
- развиты умения и навыки личностного и профессионального самоопределения учащихся;
- развиты умение выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- приобретен опыт переноса и применения универсальных учебных действий в жизненных ситуациях для решения задач общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся;
- сформированы потребности участия в общественно полезной деятельности
- воспитано трудолюбие, способность к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении результата;
- сформированы ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развито моральное сознание и компетентности в решении проблем на основе личностного выбора, формирование нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

объединения «Развитие технического мышления»

«МЕТОДЫ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО МЫШЛЕНИЯ»

(Модуль 5)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведени я	Корректи я
1	Вводное занятие. Самостоятельная творческая деятельность	3	-	3	Беседа; опрос по ТБ	Наглядные пособия; инструкции по ТБ		
Блок 1								
	Графическая подготовка. Приемы направленного мышления. Игры курса "РТМ"				Беседа; устный опрос; не прямой контроль; взаимоконтроль			
1.1	Графические изображения в конструкторской деятельности	1	2	3		Технические средства обучения;		
1.2	Правила выполнения чертежей	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.3	Развертки геометрических тел	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		

1.4	Масштаб. Увеличение и уменьшение изображения	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
1.5	Художественное конструирование и функциональный анализ предмета	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
2.6	Макетирование с помощью чертежей.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.7	Моделирование по чертежам.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
1.8	Графические изображения для выполнения ТТЗ.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
Итого		8	16	24				
Блок 2								
2	Моделирование и конструирование. Эвристические методы				Беседа; устный опрос; не прямой контроль;			
2.1	Материалы и инструменты	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия; чертеж		

3.2	Средства и закономерности композиции	1	2	3	взаимоконтроль	Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал		
3.3	Эстетические факторы	1	2	3		Наглядные пособия; чертеж; раздаточный материал		
3.4	Эстетические факторы	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.5	Моделирование в конструкторской деятельности	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.6	Моделирование в конструкторской деятельности	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.7	Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия	-	3	3				
		6	15	21				
Итого		17	31	48				
Блок 3								
3	Мир техники. Элементы ТРИЗ.							

3.1	Техника в жизни людей Градостроительство. Ландшафтная архитектура	1	2	3	Беседа; не прямой контроль тестирование	Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.2	Средства передвижения. Сухопутный транспорт; Воздушный транспорт.	1	2	3		Технические средства обучения; наглядные пособия		
3.3	Водный и подводный транспорт;	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.4	Космическая техника	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.5	Автоматы, роботы, ЭВМ	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
	Итого	5	10	15				
	Электротехника.							
3.7	Принципы работы электробытовых приборов	1	2	3	Беседа; не прямой контроль; взаимоконтроль;	Технические средства обучения; наглядные пособия		

3.8	Основные электро-, радиодетали (диод, реле, конденсатор)	1	2	3	презентация творческих работ; комбинированный опрос	Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.9	Исполнительные устройства, принципы их работы	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Итого	3	6	9				
	Творческое техническое задание (ТТЗ)							
3.10	Выбор задания, формулировка. Составление эскизов	1	2	3	Беседа; не прямой контроль; взаимоконтроль; презентация творческих работ; тестирование	Технические средства обучения		
3.11	Исторический экскурс. Технические параметры	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
3.12	Конструкционное и технологическое решение	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
3.14	Разработка рабочих чертежей	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал		
	Итого	4	8	12				
Блок 4								
4	Художественная обработка материалов							
4.1	Плетение из разных материалов	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный		

						материал; инструкционные карты		
4.2	Мозаичные работы из разных материалов	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
4.3	Коллаж (комбинирование различных материалов и способов соединения)	1	2	3		Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
	Итого	3	6	9				
	Эвристические методы							
4.5	Интеллектуально-творческий марафон.	3	-	3	Беседа; не прямой контроль	Наглядные пособия; раздаточный материал; инструкционные карты		
	Итого	3	-	3				
4.8	Итоговая аттестация учащихся по результатам освоения программы.	-	3	3	Итоговый контроль; не прямой контроль; выставка работ	Технические средства обучения		
	Итого	36	64	99				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

МОДУЛЬ 5

Вводное занятие. Самостоятельная творческая деятельность

Порядок, план, цели и задачи работы на год. Правила поведения и ТБ на уроках.

Организация рабочего места. Набор материалов и инструментов для занятий.

Важность формирования самостоятельной творческой деятельности в жизни человека. Планирование деятельности – необходимое условие освоения знаний, умений и навыков в любой сфере, в том числе и формирования самостоятельной деятельности. Рассмотреть на примерах обязательное присутствие двух компонентов – творчества (умение придумать, спланировать) и техники (грамотное выполнение задуманного). Повторить, что уроки РТМ развивали творчество (изучали приемы мышления и фантазирования, элементы ТРИЗ) и технику (изучали приемы и способы обработки материалов, общие закономерности развития технических систем и т.д.) необходимость преодоления психологической инерции.

Практическая работа: рассказы учащихся, их приемы творческой личности (родителей, родственников, героев каких-либо произведений, окружающих людей), решение задач на преодоление психологической инерции.

Блок 1. Графическая подготовка. Приемы направленного мышления. Игры курса "РТМ"

1.1. Графические изображения в конкурсной деятельности.

Графические изображения в жизни человека и конструкторской деятельности. Чтение графических изображений, их применение и различия (рисунок, эскиз, схематический рисунок, технический рисунок, чертеж). Чтение размеров, условных обозначений. Разметка с использованием линий чертежа и построение простейших чертежей. Элементы предварительного планирования. Метод рисунка и прием «Плюс, минус, интерес в положительном и интерес в отрицательном».

Практическая работа: упражнения по разработке и построению простых чертежей и других графических изображений, их выбор в зависимости от вида практического задания, определение всех «плюсов» и «минусов» при выполнении рабочих чертежей.

1.2. Правила выполнения чертежей.

Стандарты, правила выполнения чертежей. Разнообразие и отличительные особенности чертежей. Чтение чертежа и правила выполнения на материале разметки соответственно его размерам.

Совершенствование работы с циркулем. Условные обозначения радиуса и диаметра. Деление окружности на 3, 6, 8, 12 частей.

Практическая работа: выполнение упражнений по построению трех основных видов любых геометрических тел; работа с наборами "Кирпичики", "Сложи узор", "Уникуб" и др.; конструирование из бумаги и картона на основе деления окружности на части; изготовление изделий с помощью их разметки по чертежу.

1.3. Развертки геометрических тел

Совершенствование способов и приемов работы с шаблонами и трафаретами, возможность их применения для построения разверток геометрических тел. Совершенствование разметки разных видов (сгибанием, по трафарету-сетке, проколам, клеткам, предмету) и повторение порядка ее выполнения (для каждого вида своя последовательность). Разметка объемных изделий с помощью построения разверток, приемы их вычерчивания, вырезания, склеивания. Оптимальные развертки геометрических тел, экономия материалов.

Круг, окружность, их применение для построения разверток и выполнения практической работы. Измерение радиуса и диаметра. Анализ практических работ при помощи метода «Думательные шляпы», приемов АВВ, РВФ.

Практическая работа: конструирование изделий из нескольких объемных деталей с помощью построения разверток по замыслу, условию, образцу (макеты, модели различных объектов и т.д.); возможно продолжение работы, начатой на прошлом уроке.

1.4 Масштаб. Увеличение и уменьшение изображения

Длина, ширина объекта. Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам разной площади и без них. Масштаб, его значение и принципы определения, использование для выполнения практической работы.

Анализ практических работ при помощи метода «Думательные шляпы», прием АВВ, РВФ.

Практическая работа: увеличение и уменьшение изображения в 2 раза по клеткам и без них, и изготовление на его основе различных предметов.

1.5 Художественное конструирование и функциональный анализ предмета

Первоначальные конструкторско-технологические представления. Дизайн как художественное конструирование. Профессия дизайнера. Принципы дизайна (польза, прочность, красота).

Выявление и формулировка противоречий при выполнении любой деятельности (при улучшении одного свойства объекта, другое – ухудшается). Влияние противоречий на изменение предметов.

Практическая работа: конструирование из различных материалов с предварительным функциональным анализом объекта, самостоятельное оформление изделия.

1.6. Моделирование с помощью чертежей.

1.7 Моделирование по чертежам

1.8. Графические изображения для выполнения ТТЗ.

Графика как активное средство художественного и технического творчества и неотъемлемая часть создания любого изделия.

Повторение этапов ТТЗ и выполнение графической части для него.

Практическая работа: работа с наборами "Кирпичики", "Сложи узор", "Уникуб" и др.; творческая работа – выражение средствами графики идей, намерения, проектов.

Дополнительное задание: "Проект ТТЗ на плакате" – выполнение плаката по теме, предложенной учителем или учеником, например, "Преобразование кубика" (на плакате представить в наглядной четкой форме как исходный объект кубик и этапы его преобразования в требуемое изделие; возможны разработка нескольких путей достижения цели), "Оформление малых архитектурных форм (лестница, фонтан и др.)

1.9. Технический рисунок.

Сочетание метода рисунка с техническими принципами исполнения. Технический рисунок как умение, необходимое каждому человеку для выражения идей, проектов, для профессионального и общечеловеческого общения. Последовательность изготовления изделий, построение рабочих чертежей, разверток и эскизов для них по техническому рисунку. Технические рисунки различных предметов, входящих в мир интересов и жизненного опыта школьников.

Практическая работа: работа с наборами "Кирпичики", "Сложи узор", "Уникуб" и др.; завершение заданного технического рисунка изделия; выполнение технических рисунков геометрических тел; изготовление изделия по техническому рисунку.

Блок 2. Моделирование конструирование. Эвристические методы

2.1. Материалы и инструменты.

Взаимосвязь моделирования и конструирования. Материалы и инструменты, применяемые для этих видов деятельности. Основные виды материалов (естественные и искусственные), возможность их применения для детского творчества.

Освоение новых материалов для выполнения практических работ и определение набора инструментов для них. Планирование последовательности и технологии выполнения работы.

Метод аналогий: определение аналогичных способов обработки, разметки и соединения деталей при работе с разными материалами.

Практическая работа: конструирование на заданную тему из различных материалов (провода, фольги, дерева и др.).

2.2. Средства и закономерности композиции.

Общее представление о композиции, ее значении. Свойства и качества композиции: целостность формы, соподчиненность элементов, равновесие, симметрия-асимметрия, динамичность-статичность, единство характера формы. Средства композиции: пропорции, масштаб, контраст, ритм, цвет, тени и пластика. Анализ композиции различных изделий (транспорт, инструмент, здания, изделия культурно-бытового назначения и др.) Роль композиции в эстетическом восприятии объектов окружающего мира.

Морфологический анализ. Правила составления морфологической таблицы и разбор вариантов полученных решений.

Практическая работа: выполнение упражнений по производству морфологического анализа с использованием параметров композиции; составление различных композиций по заданной теме.

2.3. Эстетические факторы

Эстетические представления общества: культура, вкусы, стиль, мода и т.п. и их влияние на внешний вид предмета. Эстетические факторы, влияющие на восприятие объекта: композиционное и цветовое решение, форма, удобство, качество исполнения и др. Эмоциональное воздействие формы. Цветовая гармония. Психологическое воздействие цвета на человека. Дизайн технических систем.

Изучение предметов посредством морфологического анализа. Практическая работа: выполнение упражнений по проведению морфологического анализа для изучения предметов; оформление предметов в соответствии с заданием (возможно продолжение работы, начатой на прошлом уроке).

Промежуточная аттестация учащихся по итогам 1 полугодия.

Блок 3. Мир техники. Элементы ТРИЗ.

3.1. Техника в жизни людей. Градостроительство. Ландшафтная архитектура.

Виды архитектуры (отдельные архитектурные сооружения для жизни и деятельности людей, градостроительство, ландшафтная архитектура) и их взаимосвязь. Развитие и основные принципы градостроительства. Планирование городов. Структура современного города. Художественный образ города, стили. Разнообразие ландшафтной архитектуры.

Примеры выявления противоречий в градостроительстве и варианты их решения с использованием различных изученных приемов (универсальность, увеличение-уменьшение, копирование и др.)

Практическая работа: создание из различных материалов градостроительных композиций.

3.2. Средства передвижения. Сухопутный транспорт.

Развитие и совершенствование сухопутного транспорта. Зависимость формы (внешнего контура) машин от назначения. Обтекаемость формы, безопасность эксплуатации. Устройство данного вида транспорта.

Примеры выявления противоречий в автомобилестроении и варианты их решения с использованием различных изученных приемов (универсальность, увеличение-уменьшение, копирование и др.)

Практическая работа: конструирование, совершенствование средств передвижения по суше в соответствии с заданием.

3.3. Водный и подводный транспорт.

Развитие и усовершенствование водного транспорта. Плаучесть, устоичивость. Усиление прочности, надежности. Устройство данного вида транспорта.

Примеры выявления противоречий в кораблестроении и варианты их решения с использованием различных изученных приемов (универсальность увеличение-уменьшение, копирование и др.)

Практическая работа: конструирование, усовершенствование средств передвижения по воде в соответствии с заданием.

Развитие и усовершенствование подводного транспорта, его основные части зависимость формы (внешнего контура) от назначения.

Качество идеальности подводного транспорта (невидимость, быстроходность, уменьшение влияния непогоды, максимальное использование свойств воды и т.д.)

Практическая работа: конструирование, усовершенствование средств передвижения под водой в соответствии с заданием.

3.4. Воздушный транспорт.

Развитие и усовершенствование воздушного транспорта. Зависимость формы (внешнего контура) самолетов от назначения. Устройство данного вида транспорта.

Качество идеальности воздушного транспорта (высокая скорость, экологичность, маневренность, др.)

Практическая работа: конструирование, усовершенствование средств передвижения по воздуху в соответствии с заданием.

3.5. Космическая техника.

Развитие и усовершенствование космического транспорта, виды и назначения космической техники. Использование системного оператора при изучении темы.

Практическая работа: конструирование, усовершенствование средств передвижения в космосе в соответствии с заданием.

3.6. Автоматы, роботы, ЭВМ.

История развития технических средств автоматизации, их значение в области применения. Назначение современных автоматов, многообразие их внешних форм и функций, которые они выполняют. Главные части робота: исполнительный механизм, "мозг" (управляющее устройство). Электронные вычислительные машины, компьютер и др. помощники человека. Использование системного оператора при изучении темы.

Практическая работа: конструирование роботов и других средств автоматизации в соответствии с заданием.

Электротехники

3.7. Принципы работы электробытовых приборов.

Способы и приемы составления простой электрической цепи. Материалы-проводники, материалы-изоляторы. Правила выполнения электрических соединений. Основные принципы работы электробытовых приборов. Правила их эксплуатации и ТБ.

Использование приемов устранения противоречий для решения задач в области электротехники и при электрификации изделий (многофункциональность изделия, дробление-объединение элементов, др.)

Практическая работа: графическое изображение простейших электросхем и практическое составление их по изображению.

3.8. Основные электро-, радиодетали (диод, реле, конденсатор).

Знакомство с набором "Радиокубики". Основные электро-, радиодетали, их свойства, назначение и применение. Возможность использования различных элементов при выполнении практической работы.

Использование приемов устранения противоречий для решения задач в области электротехники и при электрификации изделий (многофункциональность изделия, дробление-объединение элементов, др.)

Практическая работа: изготовление простых электрифицированных игрушек; выполнение опытов на выявление свойств изученных деталей.

3.9. Исполнительные устройства, принципы их работы.

Электрические машины – двигатель и генератор. Общепринципы работы исполнительных устройств, потребителей электротока. Электромагнит, электровозок.

Практическая работа: изготовление простейших технических моделей с электроосвещением (автомобиль с фарами, корабль с бортовыми сигнальными огнями, бытовые осветительные приборы и т.п.) эл/магнитом.

Творческое техническое задание (ТТЗ)

3.10. Выбор задания, формулировка. Составление эскизов.

Этапы и документация ТТЗ. Формирование архива идей и уголка ТТЗ. Формулировка технического задания: выбор задания (три уровня сложности) и его обоснование (причина выбора, функциональное назначение, область применения). Использование оператора "Размер, время, стоимость" для определения ТТЗ.

Практическая работа: оформление первичной документации ТТЗ; выполнение рисунка "Моя идея".

Домашнее задание: собрать материал по рассмотренной теме.

3.11. Исторический экскурс. Технические параметры.

История развития и усовершенствования объекта ТТЗ. Подбор информации по теме из различных источников и рациональное ее использование. Основные части объекта. Схема системного оператора для объекта ТТЗ. Технические параметры объекта в соответствии с заданием, назначением, условиями обитания и т.д.

Практическая работа: составление эскизов, анализ и разработка идей; выполнение ТТЗ в соответствии с этапами (продолжение работы).

3.12. Конструкционное и технологическое решение.

Использование знаний полученных в ходе изучения тем "Моделирование и конструирование", "Мир техники" и др., для разработки конструкционного решения (функциональный анализ и формообразование предмета, композиция, минимальная трудоемкость и себестоимость, удобство сборки и т.п.). графическое изображение конструкции: эскизы, рисунки, чертежи и др. планирование последовательности выполнения работы, технологии изготовления, подбор материалов, инструментов и оборудования. ТБ при выполнении работ.

Практическая работа: выполнение ТТЗ в соответствии с этапами (продолжение работы).

3.14. Разработка рабочих чертежей.

Правила чтения и выполнения чертежей, технических рисунков. Варианты подбора рабочих чертежей (самостоятельное изготовление, использование готовых аналогов, работа по образцу или шаблону).

Практическая работа: выполнение ТТЗ в соответствии с этапами (продолжение работы), корректировка деятельности.

3.15. Рационализация, анализ изделия и исправление недостатков.

Изготовление и усовершенствование изделий. Способы разметки и обработки различных материалов, виды соединений деталей. Оформление изделия с учетом принципов дизайна. И оптимального цветового решения.

Предварительное представление работы, ее анализ и доработка в соответствии с замечаниями и предложениями.

Практическая работа: выполнение ТТЗ в соответствии с этапами (продолжение работы) предварительный анализ работ.

Блок 4. Художественная обработка материалов.

4.1. Плетение из разных материалов.

Повторение способов обработки материалов, их применение при выполнении практических работ, ТТЗ, в жизни и деятельности людей. Расширение представлений о плетении, его видах, удобстве применения, разнообразии используемых материалов. Правила выполнения плетения.

Примеры выявления противоречий в окружающих объектах, которые были устранены при использовании плетения для их изготовления (веревка, трос, канат – увеличилась прочность при переплетении нитей; переплетение нитей в металлической или рыболовной сети – уменьшилось количество используемого материала; переплетение нитей в ткани – тонкая нить образует цельный листовый материал любого размера и расцветки и т.п.)

Практическая работа: изготовление изделий из различных материалов (бумага, картон, проволока, нитки, шнур и др.) путем плетения.

4.2. Мозаичные работы из разных материалов.

Расширение представлений о мозаике, ее видах, удобстве применения, разнообразии использования материалов. Повторение правил и способов выполнения мозаичных работ.

Примеры выявления противоречий в окружающих объектах, которые были устранены при использовании мозаики для их изготовления (при оформлении объемного изделия мозаика помогает быстро, аккуратно, разноцветными красками оклеить предмет любой формы; одинаковые стандартные детали мозаики можно использовать для составления разных рисунков, причем разного размера и формы, др.)

Практическая работа: изготовление изделий из различных материалов (бумага, природный материал, бросовый материал и др.) с помощью мозаики.

4.3. Коллаж (комбинирование различных материалов и способов соединения).

Возможность и рациональность комбинирования различных материалов и способов соединения при выполнении практических работ и ТТЗ. Составление композиции по заданной теме.

Практическая работа: выполнение коллажа с использованием различных материалов и способов соединения по замыслу или заданной теме, анализ выполненных работ.

Образовательно-творческие мероприятия. Эвристические методы

4.1. Интеллектуально-творческий марафон.

Логические, творческие, изобретательские и др. задания марафона. Условия выполнения заданий, заполнение заявочного листа. Составление программы работы над заданиями.

Практическая работа: коллективное выдвижение идей по вариантам решения, индивидуальная работа по решению заданий марафона.

Итоговое занятие по результатам обучения программы

Проведение выставки. Защита проектов.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МОДУЛЬ 5

Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия

III год обучения

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Композиция»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 3 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по итогам 1 полугодия

Место проведения: учебный кабинет

Название работы: «Композиция»

Группа №____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ

результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ

20__-20__ учебный год

Вид аттестации: промежуточная
по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»

№ группы №__

Год обучения третий

Количество учащихся _____ чел.

Форма проведения творческая работа

ФИО педагога _____

ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
% освоения _____ дополнительной общеразвивающей модульной
программы _____

Дата проведения аттестации _____

Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

Итоговая аттестация учащихся по результатам освоения программы

Творческая работа

Объединение «Развитие технического мышления»

Место проведения: учебный кабинет

Задание: «Коллаж»

Техническое обеспечение: различные виды материалов, клей, ножницы

№ п/п	Критерии оценивания работы	Максимальное кол-во баллов
1	Организация рабочего места: - подготовка материала, инструмента и приспособлений; - соблюдение норм техники безопасности.	3
2	Последовательность выполнения	3
3	Соблюдение масштаба	3
4	Творческий подход - оригинальность оформления, Аккуратность - качество выполнения работы	3
	Итого:	12

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Развитие технического мышления» 3 года обучения используется 12-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 4 балла, - средний уровень – от 5 до 8 баллов, - максимальный уровень – от 9 до 12 баллов.

ПРОТОКОЛ

проведения творческой работы по результатам освоения программы

Место проведения: учебный кабинет объединения «Развитие технического мышления»

Название работы: «Коллаж»

Группа №____ дата проведения _____

Количество учащихся в группе _____ чел.

№	Ф. И. учащегося	Критерии оценки				
		ТБ	Последовательность выполнения	Соблюдение масштаба	творческий подход, аккуратность	всего баллов
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Педагог д/о _____

Члены комиссии: _____

ПРОТОКОЛ
результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ
20__-20__ учебный год

Вид аттестации: итоговая
по дополнительной общеразвивающей модульной программе объединения
«Развитие технического мышления»
№ группы №__
Год обучения третий
Количество учащихся ____ чел.
Форма проведения творческая работа
ФИО педагога _____
ФИО членов комиссии _____

№ п/п	Фамилия и имя учащегося	Баллы	Аттестован/ неаттестован
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
	Средний балл		

Всего аттестовано _____ учащихся
% освоения дополнительной общеразвивающей модульной программы _____
Дата проведения аттестации _____
Дата занесения в протокол _____

Педагог: _____

Члены комиссии: _____

Текущий контроль

1 Какие виды изображений представлены под буквами А, Б, В, Г?

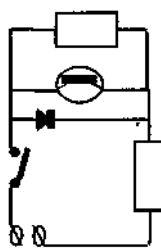
РИСУНОК _____ ЧЕРТЕЖ _____ СХЕМА _____ КАРТА _____



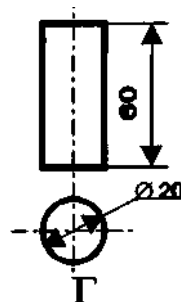
А



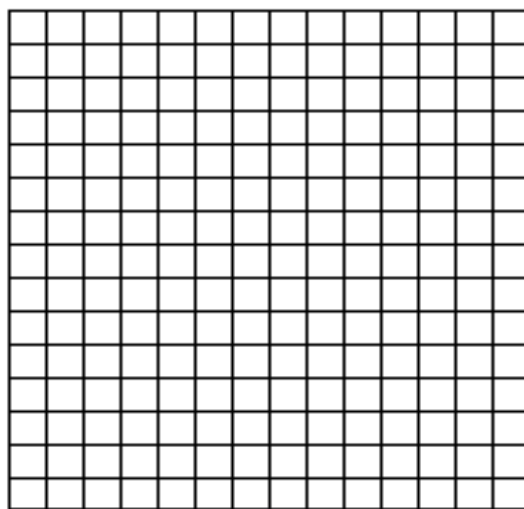
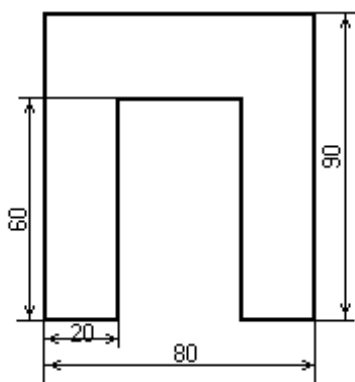
Б



В

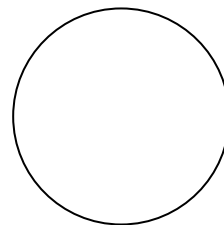
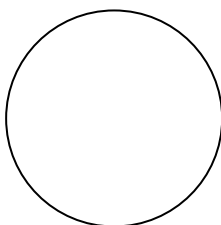
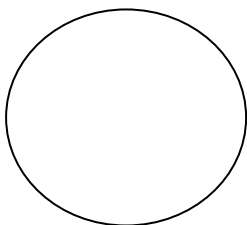


Г

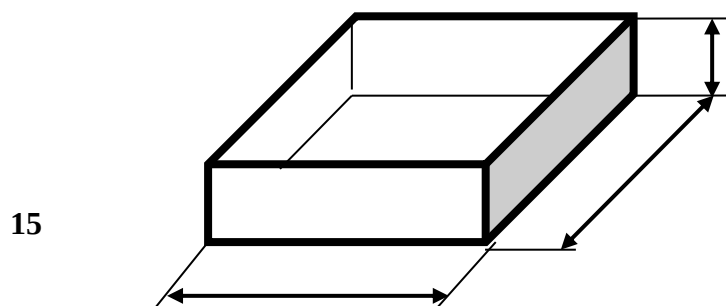


2. Уменьшите показанный чертеж в два раза. (2 клетки = 10 мм.).

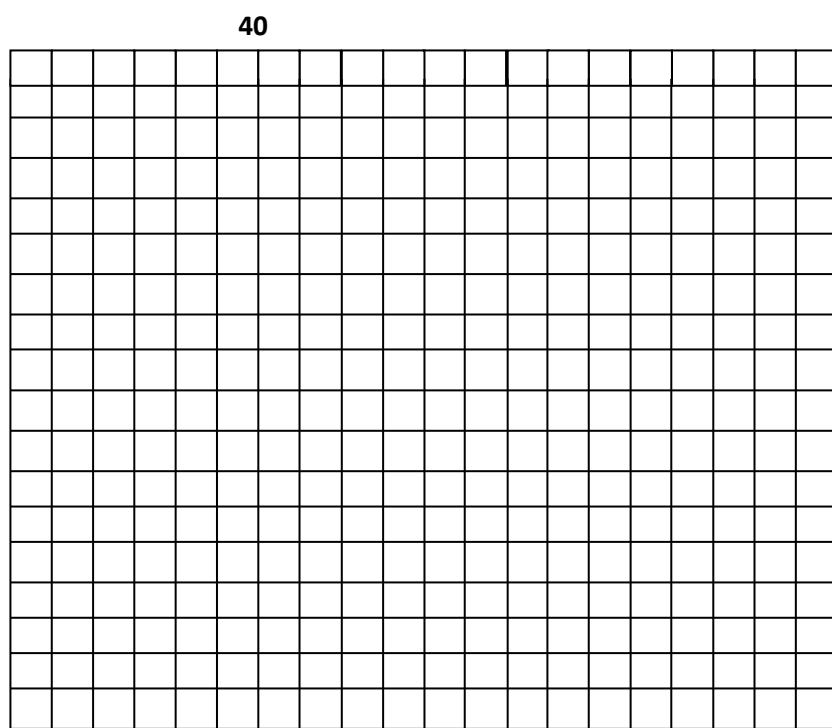
1 Разделите окружность на 4, 6, 8 частей



- 1 Начертите от руки развертку коробки по данному техническому рисунку
(1 см = 2 клетки):



50



Изобразите вид с трех сторон данной коробки

5.Перечислите как можно больше способов применения данной коробки.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ 6

«ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для обеспечения целенаправленной системы работы с учащимися в летнее время разработан модуль «Летний калейдоскоп. Творчество без границ», который включает в себя разноплановую деятельность, позволяет раскрыть индивидуальность, творческие технические, художественные способности каждого ребенка, способствует нравственному социально-духовному развитию личности, расширяет технический кругозор ребенка, повышает его уверенность в себе. Предлагаемые формы работы позволяют ребенку погрузиться в основы практической деятельности, что необходимо для жизнеутверждающих перемен в его самоорганизации, творчестве, в управлении саморазвитием.

Модуль «Летний калейдоскоп. Творчество без границ» имеет техническую направленность. Модуль способствует формированию у учащихся потребности в получении дополнительных знаний в области технического творчества.

Модуль предназначен для учащихся 9-10 лет.

По продолжительности блок реализуется в течение 7 недель. Особенностью летних мероприятий является их оперативность и практико-ориентированная направленность.

Цель: мотивация учащихся к техническому образованию путем макетирования и моделирования по чертежам, принципам работы электроприборов, эвристическим методам.

Задачи:

Образовательная задача модуля:

формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических компетенций путем макетирования и моделирования по чертежам, принципам работы электроприборов, эвристическим методам.

Учебные задачи модуля:

- сформировать положительное отношение к макетированию и моделированию по чертежам;
- сформировать представление о принципах работы электроприборов;
- сформировать представление о приемах направленного мышления;
- сформировать представления о моделировании;
- сформировать представления об основах электротехнике
- эффективно использовать базовые инструменты создания объектов;
- сформировать представления о художественной обработке различных видов материала;
- применять на практике элементы ТРИЗ.

Срок реализации модуля 6 - 7 недель, 21 час.

Режим занятий – 1 раз в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 01 июня по 15 июля.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 7 недель.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеразвивающей модульной программы

«Развитие технического мышления»

ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ

(6-ой модуль)

№ п/п	Содержание: наименование разделов и тем	Теория	Практика	Всего часов	Формы контроля	Методическое обеспечение	Дата проведени я	Коррекци я
6	«Творчество без границ»							
6.1	Развертки геометрических тел. Макетирование с помощью чертежей.	1	2	3	Практическая работа	Схемы, справочное пособие		
6.2	Моделирование по чертежам.	1	2	3	Практическая работа	Схемы, справочное пособие		
6.3	Мозаичные работы из разных материалов.	1	2	3	Практическая работа	Справочное пособие		
6.4	Решение творческих задач по теме Водный и подводный транспорт.	1	2	3	Практическая работа	Справочное пособие		
6.5	Решение творческих задач по теме Воздушный транспорт.	1	2	3	Практическая работа	Справочное пособие		
2.6	Решение творческих задач по теме Космическая техника.	1	2	3	Практическая работа	Справочное пособие		
2.7	Эвристическая игра. Метод мозгового штурма.	1	2	3	Практическая работа	Справочное пособие		
		7	14	21				

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ЛЕТНИЙ КАЛЕЙДОСКОП. ТВОРЧЕСТВО БЕЗ ГРАНИЦ

6 МОДУЛЬ

Фантазия как средство превращения любой вещи в настоящее произведение искусства. Уроки мастерства через освоение приемов работы в технике «Бумагопластика», решение творческих задач.

Основные методы организации деятельности:

- Метод игры. Игра для учащихся – самый важный вид их деятельности. Использование игры обращено к раскрытию потенциала каждого ребенка.
- Метод коллективной творческой деятельности. Учащийся участвует в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми, что позволяет реализовать его творческий потенциал.
- Метод самостоятельности и инициативы. Учащиеся способны на смелые идеи, фантазии. Нужно только вовремя поддержать их инициативу и дать немного самостоятельности. Тогда успех делу обеспечен.
- Метод состязательности. Состязание стимулирует к поиску, открытию побед над собой.
- Метод опоры на положительные эмоции ребенка. Создание ситуации успеха для каждого.

Показатели результативности реализации модуля:

- Организованность и целенаправленность в проведении модуля;
- Активность учащегося в освоении новых знаний, умений, навыков на занятиях объединения.

Ожидаемые результаты реализации модуля:

- Приобретение учащимся дополнительных знаний, умений и навыков в области технического творчества;
- Принятие учащимся норм культуры взаимоотношений в совместной деятельности, основанных на общечеловеческих ценностях;
- Освоение учащимся способов сохранения и укрепления своего здоровья.

2.1 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Учебный график

Режим организации занятий по данной дополнительной общеразвивающей модульной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» № 41 от 04.07.2014 (СанПин 2.4.43172 -14, пункт 8.3, приложение №3)

№	Наименование модуля	Возраст учащихся (лет)	Продолжительность занятий (ак. Час)	Периодичность занятий	Часов по модулю в год	Всего часов по модулю
1	I «Первоначальные моделирование и конструирование»	7-8	2	1	66	66
2	II «Летний калейдоскоп. Творческая мастерская»	7-8	2	1	14	14
3	III «Простейшая конструкторская деятельность»	8-9	3	1	99	99
4	IV «Летний калейдоскоп. Уроки мастерства»	8-9	3	1	21	21
5	V «Методы целенаправленного мышления»	9-10	3	1	99	99
6	VI «Летний калейдоскоп. Творчество без границ»	9-10	3	1	21	21

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

В процессе занятий используются необходимые инструменты, наглядный и раздаточный материал.

Особое внимание при работе уделяется соблюдению техники безопасности.

Завершенные работы учащихся и инструменты хранятся в учебном кабинете в отдельных шкафах.

1.Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов, используемых на занятиях в объединении «Развитие технического мышления»

<i>Наглядные пособия</i>	<i>Материалы</i>	<i>Инструменты</i>
Плакаты	Бумага, картон	Карандаш
Таблицы	Проволока	Линейка
Карточки	Пластелин	Ножницы
Ребусы, кроссворды	Лаки – краски	Шило
Шаблоны	Ватные диски	Ножи
Чертежи	Ватные палочки	
Схемы	Электросхемы	
Инструкционные карты		
Технологические карты		

Информационное обеспечение программы:

Для реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно - тематический план;
- учебные пособия по технологии изготовления изделий;
- методические рекомендации по выполнению творческих работ;
- плакаты с чертежами и эскизами;
- методическая литература для педагога и учащихся.

Кадровое обеспечение

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГА

1. Алексеева Т.В., Ушакова Л.Н., Мамутин С.А., Комлева М.А., Эвристические методы для конструирования и моделирования предметного мира [Текст]: Учебно-методическое пособие. – Новокузнецк: ЦТТ «Меридиан», 2004. – 49 с.
2. Внеклассная работа по труду: Работа с разными материалами [Текст]: Пособие для учителей/ Сост. А.М. Гусакова. – М.: Просвещение, 1981. – 176 с.
3. Выгодский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте [Текст]: Психол. очерк: Кн. Для учителя. – 4-е изд. – М.: Просвещение. 1999. – 93с.
4. Выгонов В. В. Начальная школа: Трудовое обучение: Композиции, подарки, модели [Текст]: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2002. – 256 с.
5. Выгонов В. В. Начальная школа: Трудовое обучение: Поделки, модели, игрушки [Текст]: Книга для учителя.- М.: Издательство «Первое сентября», 2002. – 256 с.
6. Изобразительное искусство и художественный труд: 1-4 класс [Текст]: Кн. Для учителя/Б.М. Неменский, Н.Н. Фомина, Н.В. Гросул и др. – М.: Просвещение, 1991.- 192 с.
7. Кузнецов В.П., Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских [Текст]: Учеб. Пособие для учащихся пед училищ по спец. № 2001ю – М.: Просвещение, - 1981. – 223 с.
8. Кузнецов М.Е., Кузнецов С.М. ТРИЗ-задачи в процессе личностно-ориентированного обучения школьников [Текст]: Учебно-методическое пособие.// Под ред. Профессора А.Н. Ростовцева. – Новокузнецк: РИО НГПИ, 2001. – 84 с.
9. Развивающие игры: знания и сообразительность [Текст]: – СПб.: Дельта, 1998. – 208 с.
10. Трудовое обучение в начальных классах [Текст]: Пособие для учителей. - М., «Просвещение», 1978. - 270 с.
11. Уроки трудового обучения: Первый класс [Текст]: Пособие для учителя/Сост. И.Г. Майорова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.:Просвещение, 1979. – 172с.
12. Я иду на урок в начальную школу: Внеклассная работа: Олимпиады и интеллектуальные игры [Текст]: Книга для учителя. –М.:Издательство «Первое сентября», 2000. – 256 с.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Бул М. Космос /М. Бул; пер с нем. Г. Яшиной [Текст]: – М.: ООО «Издательство Астель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 40 с.
2. Горков В., Авдеев Ю. Космическая азбука [Текст]: М. «Детская литература», 1990. – 175 с.
3. Детская энциклопедия изд. «Росмен» 1994 г. [Текст]: ЖдейнЭллиотт и Колин Кинг пер. Е. Коржева. – С. 2- 7, С. 74 - 75
4. Машинистов В.Г. Дидактический материал по трудовому обучению [Текст]: Пособие для учащихся 1 кл. четырехл. нач. шк. – М.: Просвещение, 1988. – 95 с.
5. Орлова Н. Дом и то, что в нем: энциклопедия [Текст]: оформление серии Л. Яковлевой. – М.: ООО « РОСМЭН – ИЗДАТ», 2000. – С. 22 – 28, С. 98 – 103.

6. Что такое. Кто такой [Текст]: В 3 т. 3 – 4-е издание, перераб и доп. – М.: Педагогика – Пресс, 1994. – С. 119 – 122, С. 213 – 214
7. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Игрушки [Текст]: Автор-сост. Н.Г. Юрина. – М.: ООО фирма «Издательство АСТ», ЗАО «Издательский дом «Семейная библиотека», 1999. – 496 с.

ЛИТЕРАТУРА

1. Распоряжение правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р Концепция развития дополнительного образования детей.
2. Гуров В. А. Развитие мотивации педагогов учреждений дополнительного образования: автореф. дисс. канд. пед. наук. [Текст] // Гуров В. А. - Калининград, 2005. - 20 с.
3. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: учеб.пособие для учреждений сред. проф. Образования. М.: ВЛАДОС, 2002.
4. Евладова Е.Б., Логинова Л.Г., Михайлова Н.Н. Дополнительное образование детей: учеб.пособие для учреждений сред. проф. Образования. М.: ВЛАДОС, 2002.
5. Иванченко, В.Н. Концептуальные подходы к развитию методической службы в системе дополнительного образования детей [Текст] // Иванченко В.Н., Янченко Т.В.- Ростов- на- Дону: Изд-во РО ИПК и ПРО.п.л.
6. Логинова Л.Г. Качество дополнительного образования. М.: Агентство «Мегаполис», 2008.
7. Фомина А. Б. Учреждение дополнительного образования: Инновационная социально-педагогическая модель: Учебно-методическое пособие. [Текст] //Фомина А. Б. - М.: Изд-во ЦСП РАО, 1996
8. Электронная библиотека статей по образованию <http://www.libnet.ru>