Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА**

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на научно–методическом совете СПбЦД(Ю)ТТ  Протокол №1 от 24.08.2016 г. | УТВЕРЖДАЮ  Директор СПбЦД(Ю)ТТ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Н. Думанский |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

**«ТЕХНИКА И ТВОРЧЕСТВО С ОСНОВАМИ ТРИЗ»**

**2016 – 2017 учебный год**

Год обучения \_\_\_\_\_\_\_

Группа № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Давыдова Вера Юрьевна,

педагог дополнительного

образования СПбЦД(Ю)ТТ

Пояснительная записка

Реализация программы обусловлена:

- необходимостью развития опыта творческой деятельности;

- недостаточностью методик по развитию опыта творческой деятельности младших школьников на занятиях в детских объединениях начального технического моделирования (НТМ).

В программе органично сочетаются элементы НТМ с основами ТРИЗ (теория решения изобретательских задач) в зависимости от тематики занятий. Для развития опыта творческой деятельности по данной системе на занятиях в детском объединении НТМ используются элементы ТРИЗ, творческие задания, задания по развитию памяти, внимания, мышления, воображения. Обучающимся предоставляется возможность привносить свои личные знания, наблюдения, суждения в ходе изучения материала.

Развитие творческих способностей у младших школьников мы предлагаем осуществлять с помощью специальной программы занятий, предусматривающих решение обучающимися ряда творческих задач. Программа включает работу по следующим направлениям:

- развитие творческих способностей;

- формирование логического мышления и воображения;

- обучение методам решения творческих задач;

- обучение организации эффективной мыследеятельности.

*Цель первого года обучения* – знакомство обучающихся с основами начального технического моделирования (НТМ) и основами теории решения изобретательских задач (ТРИЗ).

**ЗАДАЧИ:**

**образовательные**

* расширение политехнического кругозора, правильное употребление технических и специальных терминов;
* изучение условных графических изображений, черчения и чтения чертежей;
* знакомство с планированием своей работы;
* расширение знаний, полученных на уроках технологии, математики, окружающего мира;

**развивающие**

* развитие воображения, интеллектуальных и творческих способностей, поисковой активности;
* развитие творческого мышления, пробуждение личности школьника к поиску;

**воспитательные**

* воспитание творческой, активной личности;
* формирование потребности в практической деятельности;
* развитие культуры межличностных отношений в совместной деятельности обучающихся, а также в отношениях детей и взрослых;
* воспитание патриота и гражданина своей Родины.

Программа рассчитана на занятия с учащимися 1 – 4 классов. Никакой предварительной специальной подготовки перед началом обучения не требуется.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплексом, разработанными материалами по диагностике.

В течение года реализуется 72 учебных часов.

Ожидаемые результаты учебного года, определяющие основные компоненты процесса освоения дополнительной общеобразовательной программы:

К концу обучения по программе обучающиеся

должны **ЗНАТЬ:**

• виды машин: бытовые, транспортные, специальные;

• общие сведения о профессиях (водитель, летчик, машинист, строитель, изобретатель, конструктор);

• название и назначение материалов (бумага, картон, калька, копировальная бумага), их свойства;

• способы соединения, крепления деталей;

• название и назначение инструментов (ножницы, нож, гладилка, шило, дырокол);

• правила ТБ работы и личной гигиены при работе с ножницами, ножом, шилом, клеем;

• понятия «система», «функция», «противоречие», приемы разрешения противоречий (1 – 10).

должны **УМЕТЬ:**

• соблюдать ТБ;

• правильно организовать свое рабочее место;

• поддерживать порядок во время работы;

• контролировать правильность своих действий;

• экономно размечать материалы с помощью шаблонов, пользоваться линейкой, трафаретами;

• соединять детали из бумаги и картона с помощью клея, ниток, скрепок;

• делать подвижные соединения деталей;

• решать логические задачи, пользоваться аналогиями при решении задач, находить новые применения для известных предметов, использовать приемы для решения творческих, изобретательских задач.

Характеристика детского коллектива

В группе в 2016-2017 учебном году занимается 15 человек: 8 мальчиков (53%) и 7 девочек (47%). Группа разновозрастная – 2, 3 и 4 класс. Все обучающиеся из одной школы.

В начале обучения при входном контроле дети показали следующие результаты: 8 обучающихся (53%) успешно справились с предложенными заданиями, 6 детей (40%) показали средний уровень знаний, 1 человек (7%) – низкий уровень выполнения заданий.

К одаренным детям можно отнести трех обучающихся, которые показали высокие результаты входного контроля. Они проявляют высокий интерес к занятиям, активно в них участвуют, имеют широкий кругозор.

Родители (59%) проявляют интерес к успехам своих детей.

**Календарный план занятий**

**в соответствии с учебно-тематическим планом образовательной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Кол-во часов | Дата по плану | Дата по факту | Раздел | Тема занятия | Методическое обеспечение занятия |
|  | 2 | 16.09 |  | Вводное занятие. | Знакомство. Задачи на учебный год. Беседа «Легко ли изобретать новое?». Виртуальная экскурсия по СПбЦД(Ю)ТТ – видеоролик о Центре. | Видеоролик о СПбЦД(Ю)ТТ.  Видеоряд «Мировые изобретения вчера и сегодня» |
|  | 2 | 23.09 |  | Понятие о материалах и инструментах. Знакомство с понятием «Система», «Функция» | Инструктаж по Технике безопасности: инструкции: № 1/1 по пожарной безопасности, № 26 по ТБ при работе с бумагой, клеем, чертежными инструментами, ножницами, шилом, булавками, ножами – лезвиями, № 29 при проведении массовых выездных мероприятий, № 32/1 по обеспечению безопасности, антитеррористической защищенности администрации, персонала и обучающихся образовательного учреждения в условиях повседневной жизнедеятельности.  Знакомство с видами бумаги. Беседа «Откуда пришла бумага». Оригами – самоделки из цветной бумаги на складывание. Опыты и наблюдения при изучении свойств бумаги. Изготовление модели двухтрубного кораблика техникой оригами (на складывание). Соревнование «Кто первый придет в порт». | Презентация «Виды бумаги». |
|  | 2 | 30.09 |  | Свойства бумаги и картона. Беседа «Удивительный мир бумаги». Опыты и наблюдения при изучении свойств бумаги, картона. Знакомство с инструментами. ТБ при работе с ножницами, бумагой. Вводный контроль. | Презентация «Из истории инструментов. Ножницы». |
|  | 2 | 07.10 |  | Загадки про инструменты. История оригами. Изготовление игры бель-бокке (техника оригами). Оформление игры. Проведение соревнования «Самый точный». | Презентация «Оригами». |
|  | 2 | 14.10 |  | Знакомство с понятиями «Модель и прототип». Аналогия в мире природы и мире техники. История развития материалов и инструментов. Правила по технике безопасности – принцип «заранее подложенной подушки». Изготовление модели самолета техникой оригами. Оформление модели. Проведение соревнования на дальность полета. | Презентация «Модель и прототип» |
|  | 2 | 21.10 |  | Виды задач: на смекалку, логические, изобретательские. Задания для развития опыта творческой деятельности: задача «Принцесса на горошине». Изготовление модели рыбки техникой оригами. Соревнование «Чей улов больше» |  |
|  | 2 | 28.10 |  | Знакомство с понятием «Система». Биологические и технические системы. Подсистема, надсистема. Структурный анализ систем (ТС, НС, ПС). Аппликация. ТБ при работе с ножницами, клеем. Изготовление геометрических фигур – квадрат, треугольник, круг по трафарету. Изготовление аппликации «Строительные машины». Выставка работ. | Презентация «Строительные машины». |
|  | 2 | 11.11 |  | Знакомство с понятием «Функция». Игра «Для чего это?». Определение функции технических систем. Виды функций: главная – полезная, дополнительная, вредная. Выполнение упражнений на определение функций. Игра – соревнование «Рыболовы» |  |
|  | 2 | 18.11 |  | Игра – путешествие «Удивительный мир бумаги». Текущий контроль. |  |
|  | 2 | 25.11 |  | Первоначальные графические знания и умения.  Противоречие. Приемы разрешения противоречий | Знакомство с миром изобретателей. ТРИЗ – теория решения изобретательских задач. Автор ТРИЗ – Г.С. Альтшуллер. ТБ при работе с ножницами, клеем. Изготовление геометрических фигур из цветной бумаги по трафаретам. Оформление аппликации «Космическая станция на Марсе» (системный эффект). | Презентация «Великие изобретатели». |
|  | 2 | 02.12 |  | Игра «Данетка». Первоначальные понятия о разметке. Способы разметки деталей. Знакомство с трафаретами и шаблонами. Использование их в работе. Основные части планера. Изготовление модели планера по шаблону. Оформление модели. Центровка модели. Тренировочные запуски моделей. | Презентация «Природа и техника – что природа подсказала человеку?» |
|  | 2 | 09.12 |  | Беседа «Как люди научились преодолевать расстояния по воздуху, суше и воде». Изготовление модели галеры по шаблону. Оформление моделей. Выставка работ. | DVD «Дракоша: по следам великих изобретений». Из истории судостроения. |
|  | 2 | 16.12 |  | Игра «Данетка». Понятие о контуре и силуэте. Симметрия, виды симметрии. Знакомство с приемом разрешения противоречия «копирование». Изготовление контурной модели трактора. Оформление модели. | Презентация «Симметрия – красота в природе». |
|  | 2 | 23.12 |  | Игра «Хорошо – плохо». Понятие о модели, макете, технической игрушке. Профессия – конструктор. Изготовление модели грузовичка по шаблонам. Основные части модели, их изготовление. | Презентация |
|  | 2 | 30.12 |  | Беседа «Из истории автомобилестроения». Изготовление модели грузовичка. Знакомство с приемом разрешения противоречия «посредник». Оформление деталей модели. Сборка модели грузовичка. Выставка работ. Решение изобретательской задачи «Как обнаружить прокол шины?» | Презентация «Из истории автомобилестроения». |
|  |  | 13.01 |  | Инструктаж по Технике безопасности: инструкции: № 1/1 по пожарной безопасности, № 26 по ТБ при работе с бумагой, клеем, чертежными инструментами, ножницами, шилом, булавками, ножами – лезвиями, № 29 при проведении массовых выездных мероприятий, № 32/1 по обеспечению безопасности, антитеррористической защищенности администрации, персонала и обучающихся образовательного учреждения в условиях повседневной жизнедеятельности.  Техническая игрушка. Игрушки – дергунчики. Использование приема «динамичность». Изготовление игрушки «Клоун». Оформление работы. |  |
|  | 2 | 20.01 |  | Виды соединений деталей из бумаги и картона: неподвижные и подвижные. Техническая игрушка. Игрушки с подвижным соединением на планке. ТБ при работе с ножницами, шилом, проволокой. Использование приема «динамичность». Изготовление игрушки «Пожарная машина», «Грузовик». Оформление работы. Текущий контроль. | Презентация. |
|  | 2 | 27.01 |  | Двойственный характер свойств и отношений. Знакомство с понятием «Противоречие». Игра «Хорошо – плохо». Решение задачи «Помоги Тюбику». | DVD «Дракоша: по следам великих изобретений». История знакомых вещей. |
|  | 2 | 03.02 |  | Противоречие – плоскость и объем. ТБ при работе с ножницами, клеем. Использование приема «из плоскости в объем». Изготовление Каркуши. |  |
|  | 2 | 10.02 |  | Игра – соревнование «В гостях у Самоделкина». |  |
|  | 2 | 17.02 |  | Моделирование с элементами конструирования | Первоначальные понятия об элементах графической грамоты: технический рисунок, эскиз, чертеж. Выполнить: технический рисунок «велосипед» и эскиз «велосипед». | Презентация |
|  | 2 | 24.02 |  | Чертеж - язык техники. Профессия – чертежник. Условные обозначения на чертежах. Выполнение простейшего чертежа – модель ракеты. Изготовление модели ракеты. |  |
|  | 2 | 03.03 |  | Понятия о простейших геометрических телах: куб, цилиндр, пирамида, конус. Элементы геометрических тел: грань, ребро, основание, вершина, боковая поверхность.  Элементарные понятия о развертках, выкройках. Приемы их вычерчивания, вырезания, склеивания. Изготовление геометрических фигур: куб, цилиндр, пирамида. | DVD «Дракоша: по следам великих изобретений». История знакомых вещей. |
|  | 2 | 10.03 |  | «Изобретение» зубчатого клапана как задача на противоречие. Изготовление модели «Строительный каток» (использование модели цилиндра). Оформление модели. | Презентация |
|  | 2 | 17.03 |  | Беседа «Что природа подсказала человеку». Знакомство с приемами разрешения противоречий. Прием «Предварительного действия». Прием «Матрешка». Изготовление модели автобуса. | CD «Энциклопедия ТРИЗ . Теория решения изобретательских задач». Из истории автотранспорта. |
|  | 2 | 24.03 |  | Знакомство с понятием «Аналогия». Аналогия в природе и технике. Изобретатели и их изобретения. Решение изобретательской задачи. | CD «Энциклопедия ТРИЗ . Теория решения изобретательских задач» |
|  | 2 | 31.03 |  | Загадки о природе и технике. Знакомство с понятием «Ресурсы». Виды ресурсов. Изготовление модели ракетоплана. Анализ ресурсов, используемых для модели. | Загадки, ребусы. |
|  | 2 | 07.04 |  | Анализ ресурсов. Соревнования «Перелет с планеты на планету».  Итоговый контроль. Проверка теоретических знаний. | Презентация |
|  | 2 | 11.04 |  | Экскурсия на выставку «Бумажная вселенная». |  |
|  | 2 | 14.04 |  | Анализ моделей самолетов на городской выставке «Бумажная вселенная». Аккуратность выполнения и оформления моделей. Демонстрация запусков моделей. |  |
|  | 2 | 21.04 |  |  | Анализ ресурсов. Изготовление модели ракеты. Игра – соревнование «Путешествие на Плутон».  Итоговый контроль. Проверка практических умений и навыков. |  |
|  | 2 | 28.04 |  | Игротека | Способы увеличения или уменьшения выкроек и шаблонов при помощи клеток разной площади. Изготовление головоломок «Шахматная доска» и «Паркет». | Презентация |
|  | 2 | 05.05 |  | Приемы фантазирования: увеличение – уменьшение. Изготовление шнурковых головоломок. |  |
|  | 2 | 12.05 |  | Элементы художественного конструирования и оформления изделий. Форма, цвет, пропорции. Изготовление игры «Квадрат Пифагора» и «Колумбово яйцо». |  |
|  | 2 | 19.05 |  | Составление игротеки. Проведение игр с головоломками. Игра «Самый – самый». | Презентация |
|  | 2 | 26.05 |  |  | Заключительное занятие. Выставка работ обучающихся. Перспективы работы на следующий учебный год. |  |
| Итого: 72 часа | | | |  | | | |