

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга
Управление образования Орджоникидзевского района г. Екатеринбурга
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

Детско-юношеский центр «Контакт»

Принята
Методическим советом
ДЮЦ Контакт
Протокол №3 от 17.06.2025

Утверждаю:
директор ДЮЦ «Контакт»
Колясникова Н.В.
Приказ №47-О от 18.06.2025

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Юный техник»

Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 2 года
Автор-составитель:
Шогорова И.Ф.,
ПДО ВКК

г.Екатеринбург

I. Комплекс основных характеристик

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный техник» технической направленности разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее – Закон об образовании).
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Стратегия воспитания в РФ до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), направленными письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242.
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области №434 от 06.05.2022 «Об утверждении концептуальных подходов к развитию дополнительного образования в Свердловской области»
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29 июня 2023 г. N 785-Д "Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере "Реализация дополнительных общеразвивающих программ" в соответствии с социальным сертификатом" (с изменениями и дополнениями)
- Устав МБУ ДО ДЮЦ «Контакт»

Актуальность организации и развития детского технического творчества в образовательном учреждении обусловлена требованиями современной жизни и развитием технического прогресса.

Техническое творчество юных – разумная занятость, развитие интеллектуальных и творческих способностей ребенка. Это многогранная и интересная область детских увлечений, мир романтики, поисков и фантазии.

С раннего детства человек заявляет о потребности в труде как важной составляющей своей жизнедеятельности и стремится выразить в нем свою индивидуальность. Техническое творчество не только способствует политехническому обучению, но и учит применять полученные знания на практике.

За последние годы деятельность учащихся в области техники получила особое развитие. Выставки, конкурсы, олимпиады, соревнования стали традиционными и демонстрируют все возрастающий интерес детей к техническому творчеству.

Адресат программы: дети и подростки от 7 до 10 лет. Программа построена с учётом возрастных психофизических особенностей.

Возрастные особенности младших школьников

Дети в этом возрасте импульсивны, быстро переключаются с одного вида деятельности на другой, не могут долго работать над одной и той же поделкой. Им не терпится начать работу и сегодня же, в крайнем случае, завтра получить результат. Эту особенность детей хорошо знают опытные педагоги технических объединений. Поэтому первое занятие они начинают не с рассуждений, что дети будут делать, какие правила поведения следует соблюдать и т. д., а прямо с изготовления простейших, доступных всем моделей, например с изготовления из бумаги путем складывания корабликов, самолетиков и проведения с ними соревнования. Только удовлетворив страстное желание детей делать, можно помечтать, что их ждет впереди, какие интересные модели они построят, кто будет следить за порядком в кабинете, определить место для хранения инструментов и др.

Познавательные процессы младших школьников отличает произвольность, неустойчивость, недифференцированность и нецеленаправленность. Так, у учащихся начальных классов произвольное внимание преобладает над произвольным. Оно «скачет» по ярким, эмоционально значимым признакам предметов. Поэтому при восприятии предмета ребята в первую очередь выделяют то, что бросается в глаза: яркость окраски, необычность формы, величины и т. д., не могут отделить главное от второстепенного. Деятельность обучающихся в области техники содействует развитию у них технического мышления. Анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, индукция, дедукция — вот те умственные операции, с помощью которых учащиеся усваивают знания. В связи с этим педагогу чрезвычайно важно на каждом занятии учить детей сравнивать предметы по разным параметрам, обобщать их в группы, соотносить свою работу с образцом, выделять особенности предмета с точки зрения устройства и изготовления, логически рассуждать, делать выводы. Предлагая обучающимся задачи на конструирование из деталей конструкторов, наборов деревянных брусочков, кусочков проволоки и жести и пр., педагог обращает внимание на то, что соединение различных деталей превращает их в нечто совершенно новое. Он также подчеркивает, что одни и те же элементы путем объединения (синтеза) в разных пространственных отношениях (связях) позволяют получить разные по форме и функциям

объекты техники. Сравнивая между собой различные предметы, младшие школьники труднее находят сходство, чем различие. Зачастую ребята сравнение подменяют простым перечислением признаков предметов. При абстрагировании младшие школьники легче проводят эту операцию со свойствами предметов. Операция конкретизации более сложная для младших школьников, чем обобщение. Техническое мышление включает в себя: понятийное, образное и практическое мышление. Исследованиями психологов доказана необходимость формирования у обучающихся в одинаковой степени всех трех компонентов технического мышления и возможность развития его у младших школьников. Недостаточное развитие хотя бы одного из составляющих (понятия, образа, действия) может привести к неудачам в решении технических задач. Специально занимаясь исследованием технического мышления младших школьников, ученые установили, что для них свойствен довольно широкий, но поверхностный технический кругозор: живость, чувственное содержание представлений, их изменчивость под влиянием наглядной ситуации, а наряду с этим недостаточная степень подлинной схематизации образов, диспропорция между количеством технических замыслов и уровнем успешности их реализации. Разметку деталей простейших технических конструкций на первых порах дети выполняют по шаблонам. И зачастую педагоги, заняты главным образом тем, чтобы заготовить шаблоны и обеспечить ими всех детей. Работа по шаблону, безусловно, формирует определенные трудовые умения (обвести, вырезать) и качества личности, такие, как аккуратность, внимательность и др. Но увлечение шаблонами ведет к тому, что у детей практически не развивается образное мышление. Педагогу необходимо помнить, что рисование, специальные упражнения на воображение являются неотъемлемой частью методики развития технической деятельности учащихся. У творческих педагогов это и помогает в развитии у детей образного мышления.

Набор детей в группы проводится без предварительного отбора. Количество учащихся в группе **12-13 человек.**

Объем освоения программы:

1 год обучения – 144 часа в год;

2 год обучения – 144 часа в год

Срок реализации программы: 2 года.

Периодичность и продолжительность занятий:

1-й и 2-ой год обучения – занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебных часа с перерывом 10 минут. 1 учебный час равен 45 минутам.

Программа «Юный техник» носит воспитывающий и развивающий характер и имеет практическую, политехническую и профориентационную направленность.

Воспитательное и развивающее воздействие осуществляется в процессе всего срока обучения, на всех этапах реализации программы. Говоря о развитии способностей, мы подразумеваем развитие таких качеств личности, от которых зависит приобретение тех или иных знаний.

Успешному развитию технических способностей младших школьников способствует познавательное-творческое обучение, основанное на системе творческих заданий.

Политехническая направленность обеспечивается путем освоения и расширения трудовых знаний и умений по организации рабочего места, культуре труда, планированию деятельности, взаимоконтролю и самоконтролю, знакомством с устройством, принципами и приемами работы простейшими инструментами ручного труда.

Уровень дополнительной общеобразовательной развивающей программы «**Стартовый**», т.к. предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

В процессе организации образовательного процесса большое внимание уделяется созданию условий для изобретательской деятельности обучающихся. При этом учитываются все стадии творчества, которые представляют собой цепь логических операций, в которой одно звено закономерно следует за другим:

- ✓ Поставить задачу.
- ✓ Представить себе идеальный конечный результат.
- ✓ Определить, что мешает достижению нужного результата (т.е. найти противоречие).
- ✓ Найти, почему мешает (найти причину противоречия).
- ✓ Определить, при каких условиях не будет мешать (т.е. найти условия, при которых противоречие снимается).

Развитие технических способностей и активизация мыслительной деятельности обучающихся достигается включением в программу системы творческих заданий.

К таким заданиям можно отнести:

- Самостоятельный частичный или полный подбор инструментов и оснастки, необходимых для выполнения той или иной работы.
- Определение перечня и потребностей в материалах, необходимых для выполнения задания.
- Нахождение ошибок в конструкции (чертежах, технических рисунках и схемах).
- Частичная или полная разработка операций, модели изделия.
- Разработка собственных моделей изделий и конструкций.
- Внесение конструктивных изменений для тех или иных технических объектов.

Занятия проводятся в очной форме

Формы организации занятий:

- *самостоятельная работа;*
- *коллективно-творческое дело;*

- занятие по углублению и совершенствованию знаний, умений и навыков;
- практическое занятие;
- занятие по обобщению и систематизации знаний;
- занятие по контролю знаний, умений и навыков;
- комбинированная форма организации занятий.

Формы поведения итогов:

- Конкурсы и соревнования
- Выставки
- Проектная деятельность

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: *развитие технического мышления детей младшего школьного возраста, их творческих задатков и способностей.*

Задачи:

Развивающие

- ✓ содействовать развитию творческих способностей учащихся, используя методы активного взаимодействия;
- ✓ развить познавательную активность и устойчивый интерес детей к технике;
- ✓ развить чувство коллективизма, взаимопомощи, умения работать в коллективе и для коллектива.

Воспитательные

- ✓ воспитать трудолюбия, организованности, самостоятельности, инициативы и упорства в достижении цели;

Обучающие

- ✓ познакомить учащихся с историей развития науки и техники;
- ✓ дать базовый минимум знаний в области технического творчества;
- ✓ сформировать образное мышление, умение изучать, запоминать, сопоставлять, анализировать и воспроизводить форму и конструкцию несложных предметов и технических объектов;
- ✓ сформировать первоначальные трудовые умения и навыки.

1.3. Содержание программы

Учебный план
(первый год обучения)

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<i>Вводное занятие</i>	4	2	2	Анкетирование
1.	Материалы и инструменты	8	3	5	Кроссворд Контрольный тест Педагогическое наблюдение
2.	Условные обозначения на простейших чертежах, электронных схемах и технических рисунках.	8	3	5	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение
3.	Простейшие летательные аппараты	16	6	10	Контрольный тест Конкурс Педагогическое наблюдение
4.	Конструирование и моделирование из бумаги	14	4	10	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение
5.	Стандарты и стандартные детали	12	6	6	Контрольный тест
6.	Техническое моделирование из набора готовых деталей и узлов конструктора	14	4	10	Педагогическое наблюдение Контрольный тест
6.1.	<i>Основы конструирования из готовых деталей</i>	14	3	11	Анализ продуктов деятельности
6.2.	<i>Сборка моделей с помощью крепежных изделий</i>	16	6	10	Педагогическое наблюдение Контрольный тест
6.3.	<i>Изготовление моделей склеиванием</i>	16	6	10	
7.	Экскурсии, выставки	8	-	8	Педагогическое наблюдение
8	Игры и соревнования	12	-	12	Педагогическое наблюдение
9	Итоговые занятия	2	-	2	Контрольный тест
Итого:		144	43	101	

Содержание учебного плана
(первый год обучения)

Вводное занятие

Значение техники в жизни человека. Достижения науки и техники в нашей стране. История развития технического моделирования. Начальное техническое моделирование: задачи и возможности. Понятие: Изобретение. Роль и значение изобретательства и рационализаторства. Правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы.

Практические работы:

- Демонстрация работ выпускников.
- Игры на знакомство.
- Изготовление (из бумаги и картона) поделок на свободную тему с целью ознакомления с подготовкой обучающихся к освоению программы.

1. Материалы и инструменты

Природные и искусственные материалы. Бумага, картон, древесина. Металлы и их сплавы, пластмассы, абразивные и другие материалы, применяемые в промышленности и техническом моделировании. Их свойства, характеристики и применение.

Бумага. Как родилась бумага (экскурс в историю). Сколько у бумаги родственников. Волшебные свойства бумаги (наблюдение за физическими и механическими свойствами бумаги)

Инструменты и приспособления: ножницы. Нож, молоток, плоскогубцы, шило, кисти и др., правила пользования ими. Правила безопасности с колющими и режущими инструментами.

Практические работы:

- Изготовление из плотной бумаги (картона) силуэтов различных машин, самолетов, ракет и т.д.
- Наблюдения и опыты по определению и сравнению свойств природных и искусственных материалов.
- Технические игры: «Кто работает с этими инструментами?», «инструменты-близнецы», «Назовите их профессии», «Из какого материала это сделано?»

2. Условные обозначения на простейших чертежах, электронных схемах и технических рисунках

Чертёжные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, циркуль, карандаш. Первоначальные понятия о техническом рисунке, чертеже, эскизе. Понятие: масштаб. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая.

Условные обозначения на графических изображениях.

Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Понятие о контуре, силуэте технического объекта.

Практические работы:

- Упражнения в проведении параллельных и перпендикулярных линий, деление отрезка, угла пополам.
- Изготовление «Геометрического конструктора» из плотной бумаги или картона (набора геометрических фигур, различных по форме, размерам, цвету).
- Изготовление циферблата со стрелками, шкалы компаса.
- Выполнение эскизов простейших деталей (втулка, ось, планка и т.д.)
- Изготовление шаблонов для простейших изделий разных размеров с применением масштаба.
- Электро-викторина по правилам дорожного движения.

3. Простейшие летательные аппараты

Сведения из истории воздухоплавания и авиации. Сведения о воздухе и летательных аппаратах. Планер - простейший летательный аппарат. Знакомство с конструкцией дельтапланов, летающего крыла. Воздушных змеев. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Устройство модели самолёта: фюзеляж, крылья и т.д.

Практические работы:

- Изготовление по чертежам и схемам простейших летательных аппаратов из бумаги.
- Изготовление простейших змеев: плоского и коробчатого.
- Игры-соревнования с бумажными моделями самолётов на дальность полёта, на точность посадки, скоростной перелёт и др.

4. Конструирование и моделирование из бумаги

Профессия: конструктор. Элементарные понятия о конструировании (планирование, проектирование, претворение конструкторского замысла в изделие). Алгоритм конструирования: обдумывание, осмысление идеи, создание мысленного образа с попыткой выбрать метод конструирования, определить последовательность изготовления изделия, подбор инструментов и т.д.

Понятия о простейших геометрических телах: призма, куб, цилиндр, конус. Развертка геометрических тел.

Виды транспорта.

Практические работы:

- Изготовление геометрических тел из бумаги с предварительным вычерчиванием развертки.
- Творческая работа по разработке конструкции и изготовлению моделей различных видов транспорта на основе геометрических тел.
- Беседа по правилам поведения в городском транспорте и правилам дорожного движения.

5. Стандарты и стандартные детали

Суть стандартов и нормалей. Взаимозаменяемость нормалей стандартных деталей и узлов на производстве и в быту. Виды соединений деталей и узлов.

Практические работы:

- Изготовление моделей с использованием стандартных деталей конструкторов.

6. Техническое моделирование из набора готовых деталей и узлов конструктора

6.1. Основы конструирования из готовых деталей

Название и назначение различных деталей и узлов, входящих в конструктор. Простейшие элементы деталей: выступ, канавка, отверстие, фаска, резьба, шип, паз. Их назначение и изображение на чертежах и эскизах. Разъемные и неразъемные соединения.

Практические работы:

- Сборка действующих электрифицированных моделей из конструктора, с дополнением элементами, узлами, изготовленными из других материалов по чертежам, рисункам и по собственному замыслу.

6.2. Сборка моделей с помощью крепежных изделий

Виды и типы деталей. Детали вращения. Прокатные профили. Крепежные детали. Понятие: унифицированные детали. Способы и приемы соединения деталей. Установка подвижных колес. Установка резиномоторов и электродвигателей.

Практические работы:

- Отработка приемов сборки деталей резьбовыми соединениями
- Работа по чертежам, техническим описаниям с попыткой усовершенствовать конструкцию модели или создать новую по собственному замыслу.
- Изготовление моделей различного вида городского транспорта.

6.3. Изготовление моделей склеиванием

Склеивание - неразъемное соединение. Зачистка швов. Отделочные работы. Художественное оформление макетов и моделей. Маркировка. Условия сушки.

Практические работы:

- Отработка приемов сборки деталей склеиванием
- Изготовление электрифицированных моделей из готовых деталей конструктора (танки, самолеты, вертолеты и т.д.)
- Оформление выставки военной техники

7. Игры и соревнования

Практические работы:

- Игра-путешествие «Космическое путешествие»
- Игровая программа «Техника вокруг нас»
- Конкурс-соревнование «Мир машин»

8. Экскурсии, выставки

Практические работы:

- «Танковая дорога» - Пешеходная экскурсия в парк Победы
- Посещение музеев: «Пожарной техники», «Военно-морского флота» и др.
- Посещение выставки военной техники

9. Итоговые занятия

Практические работы.

Игра-соревнование «Мы, играя, проверяем, что умеем и что знаем»

Учебный план
(второй год обучения)

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
	<i>Вводное занятие</i>	2	1	1	Опрос
1.	Автомобильное моделирование	26	6	20	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение
2.	Техника в доме	28	8	20	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение Кроссворд
3.	Авиационное моделирование	24	4	20	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение презентация проекта
4.	Судовое моделирование	20	4	16	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение
5.	Введение в проектную деятельность	22	6	16	Анализ продуктов деятельности Педагогическое наблюдение
6.	Подготовка к выставкам, экскурсии	14	-	14	Педагогическое наблюдение выставка
7.	Конструкторское бюро	4	-	4	Выставка - конкурс
Итого:		144	29	115	

Содержание учебного плана (второй год обучения)

Вводное занятие

Обсуждение программы деятельности объединения с учетом интересов и подготовки обучающихся. Инструктаж по технике безопасности. Достижения современной техники, современные технические новинки. Материалы и инструменты.

Практические работы:

- Беседа о технике, её истории и современном развитии
- Просмотр видеоматериалов

1. Автомобильное моделирование

Расширение знаний о различных видах транспорта. Профессии людей, работающих в автомобильной промышленности и автотранспорте. Основные части автомобиля и его модели. Условия, обеспечивающие устойчивое движение автомобиля. Понятие о центре тяжести.

Практические работы:

- Изготовление простейших моделей различных видов автотранспорта
- Соревнования «Авторалли»
- Просмотр видеоматериалов
- Фантаст-проект «Транспорт будущего»

2. Техника в доме

Великие изобретения человека: радио, телефон, телевизор, компьютер. Достижения робототехники.

Практические работы:

- Рассказ-беседа «Бытовая техника вчера, сегодня, завтра»
- Конструирование моделей бытовой техники
- Изготовление сувениров к праздничным датам.
- КТД «Технический прогресс на службе у человека»

3. Авиационное моделирование

Понятие об аэродинамике малых скоростей. Основоположники аэродинамики. Подъемная сила, сполеры крыла. Профиль крыла, виды полета. Классификация и устройство авиамоделей. Понятие о типах двигателей, используемых в авиации и моделизме. Принцип работы воздушного винта. Устройство планера: фюзеляж, крыло, хвостовое оперение.

Практические работы:

- Изготовление моделей планера из бумаги, картона, пенопласта.
- Изготовление воздушных змеев, парашютов.

- Игры-соревнования.

4. Судовое моделирование

Россия – великая морская держава. История и становление национального флота. Роль и назначение Военно-Морского флота, морского транспорта. Профессии, связанные с водным транспортом. Устройство судна.

Практические работы:

- Занятие-путешествие «На чём люди плавали»
- Изготовление различных моделей водного транспорта: яхты, катера, глиссеры и т.д.

5. Введение в проектную деятельность

Понятие о творческой проектной деятельности. Типы проектов. Основные этапы выполнения проекта. Требования к проектам. Технология выполнения проекта и его оценивание. Понятия: проблема проекта, анализ.

Практические работы:

- Мозговой штурм «Банк проектных идей»
- Поиск проблемы. Выявление потребности в определенных изделиях.
- Выбор и обоснование темы проекта.
- Постановка цели и задач.
- Составление алгоритма работы над проектом.
- Работа с источниками информации.
- Разработка и оформление проекта.
- Презентация (защита) проектов.

6. Подготовка к выставкам, экскурсии

Практические работы:

- Подготовка к районным, городским и областным выставкам детского технического творчества.
- Участие в конкурсах проектов.
- Экскурсии в музеи, посещение выставок.

7. Конструкторское бюро

Практические работы:

- Игровая программа «Конструкторское бюро»

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты

После первого года обучения учащиеся

будут знать:

- правила безопасности труда;
- историю развития науки и техники;
- базовый минимум в области технического творчества;
-
- о производстве бумаги и картона, их сортах, свойствах и применении;
- линии чертежа;
- способы соединения деталей технических изделий из бумаги и картона;
- элементарные понятия о стандарте и стандартных деталях (на примере набора «Конструктор»);
- виды соединений;
- основные понятия о технологическом процессе;

будут уметь:

- запоминать, сопоставлять, анализировать и воспроизводить форму и конструкцию несложных предметов и технических объектов;
- читать простейшие технические рисунки и чертежи;
- составлять эскизы простейших механических объектов и отдельных деталей с применением условных обозначений, простановкой размеров;
- работать с готовым набором «Конструктор»;
- собрать простейшие макеты и модели при помощи крепежных деталей;
- изготовить простейшие макеты и модели из готовых деталей склеиванием.

После второго года обучения учащиеся

будут знать:

- о различных материалах и их использовании;
- базовый минимум в области технического творчества;
- об особенностях конструкторско-технологической деятельности;
- порядок составления эскиза простейшего чертежа;
- о машинах и механизмах;
- типы и виды деталей;
- основные ручные инструменты в сравнении с аналогичными по назначению машинами;
- о некоторых технических профессиях людей
- о великих изобретениях человека;
- о классификации авиамоделей;
- об основах проектной деятельности
- об истории Российского кораблестроения
- типах, видах автотранспорта

будут уметь:

- изготовить простейшие электрофицированные модели;

- работать по чертежам, техническим описаниям с попыткой усовершенствовать конструкцию модели или создать новую по собственному замыслу;
- составлять и читать схемы электрической цепи;
- сформулировать проблему, цели и задачи проекта;
- работать с информацией;
- разработать и презентовать исследовательский проект

Метапредметные результаты

учащийся будет:

- проявлять инициативу и упорство в достижении цели;
- иметь познавательную активность и устойчивый интерес детей к технике;
- соблюдать общепринятые нормы и правила поведения и осознавать обязательность их выполнения;
- организовывать свое рабочее место в соответствии с правилами безопасности, убирать за собой;
- уметь выделять признаки, объединяющие разные группы;
- решать задачи с использованием обобщённых наглядных средств (схем, чертежей и пр.);
- проявлять заинтересованное участие в продуктивной деятельности и экспериментировании, организованном взрослым.
- излагать мысли в логической последовательности, высказывать свою точку зрения;
- работать по правилу и по образцу: слушать педагога и выполнять его инструкции.

Личностные результаты учащийся будет:

- положительно относиться к познавательной деятельности;
- проявлять инициативу и упорство в достижении цели;
- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- конструктивно взаимодействовать со сверстниками и педагогом;
- следовать элементарным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности; осознать себя будущим учеником;
- оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить, как хорошие или плохие;

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Календарный учебный график

первый год обучения

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	4
4.	Количество часов	144
5.	Недель в I полугодии	21
6.	Недель во II полугодии	15
7.	I полугодие	09 января по 30 мая
8.	II полугодие	15 сентября по 30 декабря

второй год обучения

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	4
4.	Количество часов	144
5.	Недель в I полугодии	21
6.	Недель во II полугодии	15
7.	I полугодие	09 января по 30 мая
8.	II полугодие	15 сентября по 30 декабря

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение:

Столы для технического творчества – 12 шт.

Стулья – 12 шт.

Витрина для выставочных работ

Шкафы для хранения материалов и инструментов

Компьютер

Мультимедийный проектор

Школьная доска

Инструменты:

- Линейки 30-40 см, 20-25 см.
- Угольник
- Простые карандаши: Т, НВ, М
- Лекало
- Циркуль
- Ножницы (острые и тугие)
- Шило
- Паяльник
- Бокорезы
- Плоскогубцы

Материалы (обеспечивают родители):

- Бумага для черчения
- Цветной картон
- Набор цветной бумаги
- Фольга
- Калька
- Проволока
- Батарейки (9 и 4.5 V)
- Лампочки (2.5 V)
- Кнопочный выключатель
- Микроэлектродвигатель
- Изолента
- Клей универсальный

Подручный материал:

Коробки, баночки, пробки и т.д.

Информационное обеспечение:

Цифровые образовательные ресурсы

- Презентация «Тесты по изучению технического мышления» (вариант теста Беннета)
- Диск «Проектно-исследовательская деятельность» Презентации проектов обучающихся объединения «Юный техник» и другой опыт

Презентации к учебным занятиям:

- «Современная военная техника»
- «История появления автомобиля и развитие автомобилестроения»
- «Авто транспорт»
- «Служба спасения 01 »
- «День космонавтики»
- Дидактическая игра «Какой бывает транспорт»
- «Боевая слава Урала»
- «Первые шаги в космос» и др.

Видеоролик «Слава Российскому флоту» (расширение представлений детей о Российском Военно-морском флоте)

Интернет ресурсы:

- "Портфолио", <http://portfolio.1september.ru/index.php>
- 365 советов юному мастеру, <http://books.tr200.ru/v.php?id=110294>
- Сеть творческих учителей, <http://it-n.ru>
- Социальная сеть работников образования, nsportal.ru
- Trizland, <http://www.trizland.ru/>

Кадровое обеспечение:

Педагоги со средним профессиональным или высшим образованием, владеющие знаниями и умениями в области детского технического творчества, обладающие знаниями в области педагогики и психологии.

Методическое обеспечение программы:

Программа построена по принципу «от простого - к сложному» предусматривает три уровня обучения. При формировании групп в начале учебного года проводится «нулевой» этап педагогического мониторинга, с целью определения уровня подготовки обучающихся. Скорость продвижения учащихся по образовательному маршруту на каждом этапе индивидуальна. Это зависит от возраста, творческих способностей, от особенностей психофизиологического развития ребенка.

Учитывая возрастные особенности детей в структуру учебного занятия включаются следующие разделы:

- ✓ Организационный момент
- ✓ Мотивация к занятию (в игровой форме)
- ✓ Познавательная часть (новая информация по теме или закрепление пройденного)
- ✓ Динамическая пауза
- ✓ Самостоятельная деятельность детей
- ✓ Игры на установление эмоционального равновесия (выход из занятия)

Методические материалы 1 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально – техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приёмы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
1	Вводное занятие	Компьютер, мультимедийный проектор,	Презентация Беседа Самостоятельная	Изучение нового материала Конструирование

		<p>Линейки 30-40 см, 20-25 см. Угольник Простые карандаши: Т, НВ, М Ножницы (острые и тугие) Бумага для черчения Цветной картон Набор цветной бумаги Клей - карандаш</p>	<p>практическая работа (изготовление из бумаги и картона на свободную тему) ИКТ</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
2	Материалы и инструменты	<p>Компьютер, мультимедийный проектор, Образцы различных материалов. Инструменты: нож, молоток, плоскогубцы, шило, кисти. Схемы, чертежи.</p>	<p>Изучение нового материала Исследование, опыты наблюдение Технические игры Проектная технология Игровые технологии</p>	<p>Изучение нового материала</p>
3	Простейшие летательные аппараты	<p>Компьютер, мультимедийный проектор, Образцы различных материалов. Инструменты: нож, молоток, плоскогубцы, шило, кисти. Схемы, чертежи.</p>	<p>Изучение нового материала, Практическая работа, Игры – соревнования. Технология исследовательского обучения</p>	<p>Изучение нового материала. Конструирование</p>
4	Конструирование и моделирование из бумаги	<p>Линейки 30-40 см, 20-25 см. Угольник Простые карандаши: Т, НВ, М Ножницы (острые и тугие) Бумага для черчения Цветной картон Набор цветной бумаги, клей.</p>	<p>Конструирование по собственному замыслу Метод учебных проектов Конструирование по образцу</p>	<p>Проектная деятельность Конструирование</p>
5	Стандарты и стандартные детали	<p>Конструкторы разных видов</p>	<p>Конструирование Технология развивающего</p>	<p>Конструирование</p>

			обучения	
6	Техническое моделирование	<p>Детали и узлы конструктора. Проволока Батарейки (9 и 4.5 V) Лампочки (2.5 V) Кнопочный выключатель Микроэлектро-двигатель Изолента Клей универсальный <i>Подручный материал:</i> Коробки, баночки, пробки и т.д.</p>	<p>Конструирование по образцу. Конструирование по самостоятельному замыслу. Проектные технологии</p>	Конструирование
7	Экскурсии, выставки	<p>Экспонаты и материалы различных музеев и выставок</p>	<p>Самостоятельная работа Исследование Наблюдение ИКТ. Проектная технология</p>	<p>Исследование Проектная деятельность</p>
8.	Игры и соревнования	<p>Компьютер, мультимедийный проектор</p>	<p>Игра – путешествие. Игровые технологии</p>	<p>Игра Конкурс.</p>
9	Итоговое занятие	<p>Компьютер, мультимедийный проектор, Образцы различных материалов Простые карандаши: Т, НВ, М Ножницы (острые и тугие) Бумага для черчения Цветной картон Набор цветной бумаги Клей - карандаш</p>	<p>Самостоятельная работа Игровые технологии</p>	Игра-конкурс

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Материально – техническое оснащение, дидактико- методический материал	Формы, методы, приёмы обучения. Педагогические технологии	Формы учебного занятия
	Вводное занятие	Компьютер, мультимедийный проектор Ножницы (острые и тугие) Бумага для черчения Цветной картон Набор цветной бумаги, клей	Презентация Обсуждение Технология лично- стированного обучения	Планирование
1	Автомобиль- ное моделирование	Компьютер, мультимедийный проектор Инструменты: нож, молоток, плоскогубцы, шило, кисти. Схемы, чертежи. Линейки 30-40 см, 20- 25 см Угольник Простые карандаши: Т, НВ, М Ножницы (острые и тугие) Бумага для черчения Цветной картон Набор цветной бумаги Клей - карандаш	Изучение нового материала Соревнование Проектная технология. Игровые технологии	Проектная деятельность
2	Техника в доме	Компьютер, мультимедийный проектор, Инструменты и материалы для технического конструирования	Презентация. Рассказ – беседа. КТД	Изучение нового материала. Конструирование.
3	Авиационное моделирование	Компьютер, мультимедийный проектор,	Изучение нового материала, Практическая работа,	Изучение нового материала. Конструирование.

		Инструменты и материалы для технического конструирования Схемы, чертежи. Различные модели самолётов и др. летательных аппаратов	Игры – соревнования. Технология проектное деятельности	
4	Судовое моделирование	Компьютер, мультимедийный проектор, Инструменты и материалы для технического конструирования Схемы, чертежи. Различные модели водного транспорта	Конструирование по собственному замыслу Метод учебных проектов Конструирование по образцу	Проектная деятельность Конструирование
5	Введение в проектную деятельность	Компьютер, мультимедийный проектор,	Мозговой штурм Поиск решения проблем. Работа с источниками информации. Проектные технологии	Проектная деятельность. Конструирование.
6	Экскурсии, выставки	Экспонаты и материалы различных музеев и выставок	Самостоятельная работа Исследование Наблюдение ИКТ Проектная технология	Исследование Проектная деятельность
7	Конструкторское бюро	Инструменты и материалы для технического конструирования	Игровая программа. Самостоятельная работа. - Игровые технологии	Игровая программа

2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Изучаемый параметр	Формы и методы диагностики результата
Нулевой этап	
1. Теоретическая подготовка: Материалы и инструменты.	Тесты: «Инструменты для работы с бумагой»

Понятия: Техническое творчество. Технический прогресс.	беседа «Человек и техника»
2. Практические навыки: Умения и навыки работы с инструментами: ножницы, линейка, циркуль	Практическая работа «Легковая машина» (работа по шаблону)
3. Ключевые компетенции - компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности; - компетентность в сфере культурно-досуговой деятельности	Тесты: «Исследование концентрации и устойчивости внимания», «Память» «Техническое мышление» (вариант теста Беннета)
4. Уровень воспитанности	Методика Н.П.Капустина
Итоговый этап	
1. Теоретическая подготовка:	Игра «Знаешь ли ты слесарные инструменты?» Беседа
2. Практические навыки: В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников	Задание «Собери деталь по чертежу» Творческая работа «Конструкторское бюро»
3. Ключевые компетенции - компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности; - компетентность в сфере культурно-досуговой деятельности	«Исследование концентрации и устойчивости внимания» Тест по изучению технического мышления. Тест Беннета
4. Уровень воспитанности	Методика Н.П.Капустина

Показатели критериев определяются уровнем: высокий; средний; низкий

Разнообразие умений и навыков.

Высокий: имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты (ножницы, линейка, карандаш, ластик).

Средний: имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

Низкий: имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

Глубина и широта знаний по предмету

Высокий: имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (название геометрических фигур, определения...)

свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.

Средний: имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий: недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности

Высокий: проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах.

Средний: проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

Низкий: присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

Разнообразие творческих достижений

Высокий: регулярно принимает участие в выставках, конкурсах, в масштабе района, города.

Средний: участвует в выставках на уровне объединения, учреждения.

Низкий: редко участвует в конкурсах, соревнованиях, выставках на уровне объединения, учреждения.

Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики

Высокий: точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошее развитие мелкой моторики рук; воспитанник обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; устойчивое внимание.

Средний: обучающийся воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества, учащийся знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

Низкий: не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Мониторинг воспитанности

Высокий: имеет моральные суждения о нравственных поступках, соблюдает нормы поведения, имеет нравственные качества личности (доброта, взаимовыручка, уважение, дисциплина).

Средний: имеет моральные суждения о нравственных поступках, обладает поведенческими нормами, но не всегда их соблюдает.

Низкий: моральные суждения о нравственных поступках расходятся с общепринятыми нормами, редко соблюдает нормы поведения.

Характер отношений в коллективе

Высокий: высокая коммуникативная культура, принимает активное заинтересованное участие в делах коллектива.

Средний: имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий: низкий уровень коммуникативных качеств, нет желания общаться в коллективе.

Формы контроля:

- Наблюдение
- Тестовые задания
- Конкурсы и соревнования
- Выставки
- Метод контрольных заданий
- Анализ продуктов деятельности

Список литературы

Для педагога:

1. Аксакова Т.Н. Авиационные модели из бумаги. Екатеринбург, 2018
2. Альтов Г. И тут появился изобретатель. М.: Детская литература, 2018
3. Андреева Л. Техника для малышей. Росмэн-издат, 2017
4. Аскатов Т.И. Развитие изобретательства младших школьников. М.: ЭКСМО, 2016
5. Афонькин С.Ю. Уроки оригами в школе и дома, С.П.: Аким, 2017
6. Васильев Д.В. Мир парусов. С-П.: Кристалл, 2017
7. Вульсон С.И. Уроки профессионального творчества. М.: Асадема, 2016
8. Выгонов В.В. воздушные змеи, летающие модели. М.: Издательский дом МСП, 2018.
9. Гомозова Ю.Б. Калейдоскоп чудесных ремесел. Ярославль, 2017
10. Докучаева С.П. Головоломки своими руками. С-П.: Кристалл, 2014
11. Долголетов С. Бумажный конструктор. Росмэн-издат, 2014
12. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги. Ярославль, 2015
13. Дорогов Ю.И. Секреты оригами для дошкольников. Ярославль, 2014
14. Дубас Л. Мультиконструктор. М.: Гном и Д, 2012
15. Жилиякова И. Сделай сам. Учебно-методическое пособие. Ростов-На-Дону, 2019
16. Закружевская Е.Д. 110 увлекательных поделок из пуговиц. Ростов-на-Дону, 2021
17. Иванова Л.В. Цветы оригами для любимой мамы. М.: Сталкер, 2019
18. Киселев А. Самоделки: 40 уникальных идей. М.: Эгномт, 2021
19. Комарова Т.С. Коллективное творчество детей. М.: Пресс, 2018

20. Кондраков Л.М. Знакомим малышей с техникой. М.: Просвещение, 2017
 21. Концев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное. Ярославль, 2015
 22. Конышева Н.М. Трудовое обучение в начальной школе, С-П, 2016
 23. Котханов Ю.Ф. Оригами: читай, думай, складывай. М.: Владос, 2020
 24. Кошелев В.М. Вырезаем и складываем. С-П.: Кристалл, 2019
 25. Кругликов Г.И. Основы технического творчества. М.: Просвещение, 2017
 26. Маслова Е.В. Творческие работы школьников. Алгоритм построения и оформления. М.: Аркти, 2015
 27. Новожилова М.М., Воровщиков С.Г. Как корректно провести учебное исследование. М.: ООО «5 за знания», 2017
 28. Новоселов С.А. 100 задач по анализу изобретательства. Екатеринбург, 2017
 29. Новоселов С.А. Технология развития изобретательства учащихся.
 30. Паула Бортон и Вики Кэйв «Батарейки и магниты». М.: Росмэн, 2015
 31. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: Аркти, 2015
 32. Петрова И.М. Театр на столе. М.: Детство-Пресс, 2021
 33. Подалко А. Букварь изобретателя. М.: Айрис-Пресс, 2020
 34. Симоповский А.Э. Развитие творческого мышления. Ярославль, 2016
 35. Соколова С. Сказка оригами. М.: Эсмо, 2014
 36. Столярова С.В. Модели кораблей из бумаги. Ярославль, 2004
 37. Тарабарина Т.И. Оригами и развитие ребенка. Ярославль, 2018
 38. Чернякова Н.С. Уроки детского творчества. М.: Астрель, 2020
 39. Черонимус Т. Уроки труда. Правила безопасности. М.: АСТ-Пресс, 2019
 40. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении. Волгоград, 2016
- Для обучающихся:*
1. Агапова И.А. Поделки из фольги. М.: Творческий цент, 2018
 2. Аннета У. Учимся мастерить из бумаги. М.: ЭКСМО, 2019
 3. Афонькин С.Ю. Ферма оригами. С-П.: Химия, 2014
 4. Афонькин С.Ю. Оригами и аппликация. С-П.: Кристалл, 2021
 5. Кузнецов О.С. Самоделки. М.: Карапуз-издат, 2017
 6. Столярова С.В. Я машину смастерю – папе с мамой подарю. Ярославль, 2023
 7. Эймас Л. Сделай сам. М.: Дельма, 2020

Тест «Условные обозначения»
 Автор-составитель: Нечаева Т.А.

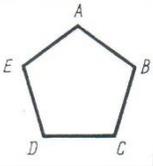
1. К чертежным инструментам относятся? Назови!

Линейка, угольник чертежный, карандаш, циркуль чертежный, циркуль столярный, рейсмус, шило.

2. Условные обозначения. Заполни таблицу!

<i>№ п/п</i>	<i>Условные обозначения</i>	<i>Название</i>
1		Прямая и ломаная линия
2		Линии видимого и невидимого контура
3		Осевая, центровая линия и линия сгиба

3. Геометрические фигуры. Заполни таблицу!

<i>№ п/п</i>	<i>Условные обозначения</i>	<i>Название</i>
1		Квадрат
2		Цилиндр
3		Конус
4		Пятиугольник

6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										

Инструкция:

Дать оценку каждому из качеств ребенка, в баллах (по пятибалльной системе)

5 баллов – такое качество сильно выражено у ребенка;

4 балла – выражено выше среднего;

3 балла – выражено средне;

2 балла – слабо выражено;

1 балл – совсем не выражено.

Обработка результатов:

Суммируются баллы по всем качествам внутри каждой из областей.

45 баллов - сильно выражено;

36 баллов - выражено выше среднего;

27 баллов – выражено средне;

18 баллов – слабо выражено;

9 баллов – совсем не выражено.

Источник: Сборник диагностических методик для специалистов системы дополнительного образования детей / Сост.: В.Н. Нохрина, Н.А. Уварова – Екатеринбург: ГОУ ДОД ЦДОД «Дворец молодежи», 2015

