Администрация муниципального образования городского округа «Воркута»

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад № 42 «Алёнка» г. Воркуты

«Челядьöс 42 №-а видзанiн» «Алёнка» школаöдз велöдан

муниципальнöй сьöмкуд учреждение Воркута к.

**ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**на тему «Секреты тайнописи или**

**тайное послание к празднику 9 мая»**

 Автор работы: Тимушева София, 6 лет

Участники проекта: Елена Витальевна – мама

Михаил Витальевич - папа

 Руководитель: Руденя Светлана Сергеевна, воспитатель

г. Воркута

апрель,2025

**Оглавление**

Введение

1. Теоретическая часть
	1. Поговорим, посекретничаем
	2. В поисках способов тайнописи
2. Практическая часть
	1. Чудеса, да и только! Или экспериментировать не запрещается!.
	2. Изготовление письма-сюрприза к празднику 9 мая

Заключение

Список информационных источников

**Введение**

Мои дедушка и папа любят смотреть военные фильмы. Недавно папа пересматривал «Семнадцать мгновений весны». Он рассказал мне про известного разведчика Штирлица. Мама восхитилась: «Какой же силой духа и смелостью надо обладать, чтоб под носом у врага добывать необходимую информацию и передавать своим!». Мы с сестрой спросили: «А как же он передавал то, что разведал?». «Как-то секретно!». Обожаю разгадывать секреты, поэтому решила сама попробовать зашифровать послание.

**Гипотеза** моей работы заключается в том, что если узнать секреты тайнописи, то можно самому сделать открытку-сюрприз или письмо-сюрприз, которые будут интереснее, чем обычные.

**Цель исследования**: изучение процесса нанесения изображения методом тайнописи.

**Задачи исследования**:

1.Изучить историю тайнописи и узнать секреты написания тайного письма в книгах и сети Интернет. и попробовать использовать их на практике.

2.Экспериментально проверить возможности разных способов тайнописи.

3.Изготовить открытки-сюрпризы.

**Объект** – зашифрованные письма.

**Предмет** - процесс создания зашифрованных писем.

Методы исследования: работа с информационными источниками (словарями, энциклопедиями, справочниками) и интернет - ресурсами при поиске информации в ходе исследования, её обобщение, эксперимент, фотографирование и видеосъемка.

1. **Теоретическая часть**
	1. **Поговорим, посекретничаем**

Мама и папа рассказывали, что в детстве любили играть в «разведчиков» и «искателей сокровищ». Они придумывали карты, и тайно передавали их искателям. Но были и те, кто пытались помешать доставить информацию или завладеть сокровищами. Поэтому послания они зашифровывали.

Родители говорят, что превращение невидимого в видимое помогает в разных жизненных ситуациях, приятных и не очень. Всегда существуют секреты, которые надо скрыть. Оказывается, это называется «тайнописью».

Мне стало интересно, какие способы передачи секретов были в реальной жизни у шпионов или разведчиков?

* 1. **В поисках способов тайнописи**

Для начала мы выяснили, что такое «тайнопись». Согласно словарю Ожегова

«Тайнопись — это условное тайное письмо, криптография». А что такое «криптография»? По определению из того же словаря — то же, что тайнопись.

Изучив некоторые источники, поняли, что в понятие тайнописи входят:

Зашифрованный (видимый) текст. Как правило, оформлен на материальных носителях (бумага, палка, диск, камень и т. д.). Зашифрованные письма подразделяются на написанные путём замены символов или путём перестановки символов

Невидимый текст. Выполнен бесцветными или почти бесцветными жидкостями: слюной, молоком, лимонным соком или специальными симпатическими чернилами. Такие чернила не видны на бумаге, но путём специальной обработки можно сделать их видимыми.

Удивительным для меня стало то, что секретной перепиской и невидимыми чернилами пользовались еще в древние времена. Первым, кто описал способ написания текста невидимыми чернилами, был Филон Александрийский, и было это еще в первом веке нашей эры. В его рецепте они изготавливались из сока чернильных орешков (цецидия).

Тайные агенты Ивана Грозного использовали для написания своих доносов луковый сок, а потом бумагу нагревали, и буквы проявлялись.

А Владимир Ильич Ленин писал тайные письма при помощи сока лимона или молока. Бумагу в этом случае достаточно было прогладить горячим утюгом.

А вот Штирлиц, про которого рассказывал папа, активно использовал различные коды и шифры. Для шифровки и расшифровки посланий разведчик использовал четвертый том Фридриха Шиллера (книжный шифр).

Вышеупомянутые герои использовали самые обычные продукты и предметы для тайного письма (молоко, лимонный и луковый сок). Значит вполне реально сделать это в домашних условиях. Но мы с мамой предположили, что кроме этих жидкостей подойдут и другие, например, яблочный сок или рисовый отвар. Папа тоже заинтересовался нашими идеями, и мы провели эксперимент.

1. **Практическая часть**
	1. **Чудеса, да и только! Или экспериментировать не запрещается!**

Для эксперимента мы с родителями взяли молоко, сок лимона, сок лука, сок яблока, рисовый отвар, крахмал и парафиновую свечу.

Для нанесения рисунка понадобилась кисточка или ватная палочка и белая бумага. Проявляла свою тайнопись я под пристальным присмотром папы, ведь «Спички детям не игрушки!». Для полной безопасности из машины был принесен огнетушитель.

Обмакиваем кисть и рисуем на бумаге, даем просохнуть. Надпись становится невидимой. Берем свечу, ставим в центр тарелки и зажигаем. На расстоянии не менее 10 см немного подержим просохший лист бумаги, который нужно двигать, чтобы он случайно не загорелся. Через несколько секунд на бумаге появляются коричневые буквы.

Вывод: оказалось, что лучше всего проявился рисунок, выполненный соком яблока, молоком и парафиновой свечой.

Из детской энциклопедии мы узнали, почему так происходит: некоторые вещества, содержащиеся в молоке или яблочном и лимонном соке, разрушаются быстрее под действием тепла, чем загорается сама бумага, и выделяются продукты горения.

С парафиновой свечкой вышло просто отлично. К тому же, картинку можно раскрасить разными красками- получится цветное изображение. А секрет прост – парафин отталкивает воду.

Теперь я готова нарисовать и подписать открытку-сюрприз к самому важному празднику для нашей страны, Дню Победы. Ведь именно ради победы и Штирлиц, и другие солдаты смело шли в бой, добывали необходимые сведения о враге, нарушали их планы, рискуя своей собственной жизнью.

* 1. Изготовление открытки-сюрприза к празднику 9 мая.

Нарисовали брендбук парафином, а само послание зашифровали.

Открытку я подарила Иванову Михаилу Дмитриевичу, старшему лейтенанту космических войск, участнику боевых действий СВО, награжденному Орденом Мужества. Я увидела, что открытка вызвала искренний интерес, изумление и удивление.

**Заключение**

Таким образом, изучив литературу и просмотрев материалы в интернете (с помощью родителей и воспитателей), проделав ряд опытов, я могу сказать, что моя гипотеза подтвердилась. Открытки с использованием тайнописи очень понравились.

Цель достигнута, гипотеза доказана, эксперимент удался.

Благодаря исследованию и проделанным опытам, я узнала, что некоторые продукты можно употреблять не только в пищу. Рисование парафиновой свечой увлекло. Оно популярно в наше время и считается нетрадиционным. Но больше всего мне понравилось проводить опыты.

Познание секретов тайнописи – очень увлекательный процесс.

Свои новые знания я решила показать ребятам в группе: научить выполнять картинки с помощью тайнописи. Им эта идея понравилась. Ну, теперь мы точно настоящую карту сокровищ нарисуем!

**Список информационных источников**

1. Маленький химик. – М.: Изд-во «Азбукварик групп», - 2011.-18с.
2. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/составитель Савина Л.А.;-Издательство – АСТ, 2002
3. Квантик. Альманах для любознательных.- Выпуск 3. – М.: Изд-во МЦНМО, 2014. – 208
4. <https://sovross.ru/2021/03/19/nevidimye-chernila-dlya-detej-7-sposobov-prigotovleniya/>