

СОВЕРШЕННО

СЕКРЕТНО



КГБОУ «КЕДРОВЫЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»

Учебный проект

Тема проекта «Шифровка и дешифровка»

Руководитель проекта: Кравченко И.С.

Участники проекта: ученики 6 класса

2016 г

- ▶ Но, милорд, — Леонард едва не рыдал, — я не могу гарантировать, что достаточно умный человек не прочтет ваши сообщения!



Как Вы думаете?

► Нужны ли секреты
человеку?



ДОБРО
ПОЖАЛОВАТЬ
В ПРОЕКТ

$$\mathcal{A} + \mathcal{B} = \text{♥}$$

(Шифровка и дешифровка)

Планируемые результаты

Вы научитесь: шифровать и дешифровать информацию, используя самые знаменитые методы шифровки

Вы приобретёте: навыки в сфере проектной деятельности и работы в команде, лидерские и организационные качества, элементы системного мышления и способности к формализации.

Аннотация

Тема «Шифровка и дешифровка» сложна, но имеет большое значение для каждого из нас. Даже если вы никогда не задумывались над этим, у вас наверняка есть тайны, достойные быть зашифрованными!

В рамках проекта мы изучим известные способы шифрования/дешифрования текстовой информации, исследуем исторические материалы по теме и, возможно, создадим собственный авторский шифр.

Для понимания процесса шифрования необходимо расширить математический кругозор, провести собственные исследования и сделать соответствующие выводы.

«Challenge»или вопрос?

- ▶ **Для чего нужны секреты?**
- ▶ **Какие секреты и тайны защищает человечество?**
- ▶ **Какие секреты охраняет государство?**
- ▶ **Как сохранить и защитить информацию?**
- ▶ **Каким должен быть шифр?**

Учебные задачи

- 1. Выяснить разницу между кодированием и шифрованием**
- 2. Изучить способы шифровки информации**
- 3. Научиться применять на практике выбранный шифр**
- 4. Научиться использовать Power – Point для оформления результатов**

Этапы проекта

**Подготови-
тельный
2.04-7.04**

**Заключи-
тельный
16.04**

**Основной
9.04-14.04**



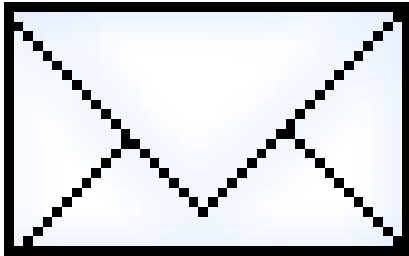
Как мы будем работать

- 1. Делимся на группы по 3–4 человека**
- 2. Выбираем тему**
- 3. Составляем план работы**
- 4. Реализуем проект**
- 5. Выполняем презентацию проекта**

Бородай ожаловатъпай анай иптографиюкрай!

Независимо от того, пишете ли вы записки своим друзьям в классе или пытаетесь постигнуть криптографию (науку о кодах и шифрах) ради интереса, мы можем помочь вам узнать некоторые основные принципы и создать свой собственный способ кодировки личных сообщений.





Об искусстве шифровки и
дешифровки
написаны тома.

Шифрованием и дешифрованием
занимаются талантливые
программисты
и математики, люди,
обладающие широчайшим кругозором –
ведь никогда заранее не известно,
что именно будет использовано в шифре,
какой ключ поможет его взломать.

Интересный факт: даже обычный язык может стать шифром.

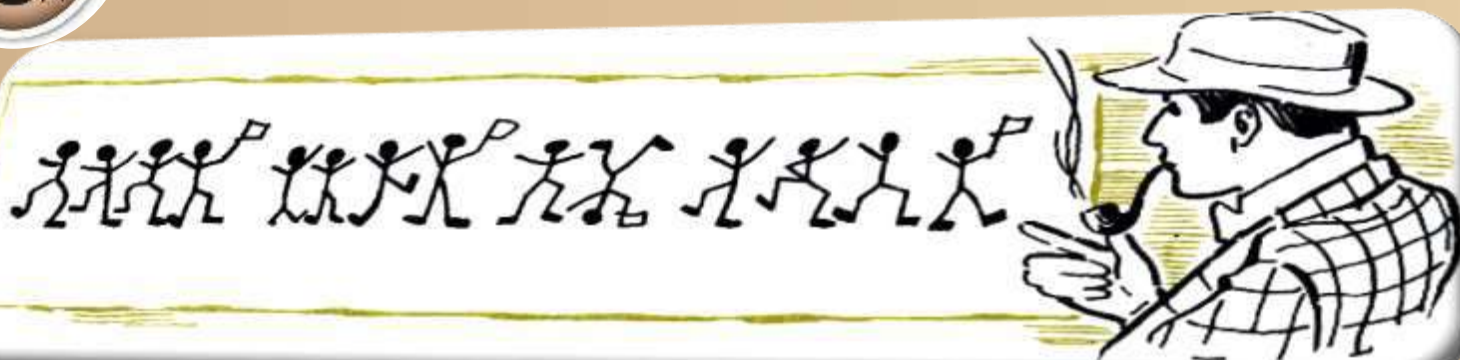
Так во время Второй Мировой Войны, в военном флоте США Служили индейцы из племени Навахо.

Да не простыми матросами, а радистами. Они общались в радио-эфире совершенно свободно и смело обсуждали секретнейшие сведения ... на своём атабаскском наречии. Ведь языка Навахо никто кроме них и не знал.



Вы уже читали рассказ про Шерлока Холмса «Пляшущие человечки»? Молодой женщине Илси Патрик стали приходить записки с загадочными танцующими фигурками. Её муж, мистер Хилтон Кьюбит, не мог сам разгадать тайну, поэтому обратился к прославленному сыщику с Бейкер-стрит! Конечно, Шерлок Холмс сразу догадался, что эти рисунки — шифр.

А вы сможете разгадать шифр пляшущих человечков?



*Спартанская скитала будет похитрее.
Это уже перестановочный шифр.
Т.е. в нём имеет значение расстановка
символов, которые можно даже не
изменять.*

*Представьте, что перед вами рассыпано
штук 50 магнитных буковок. Они точно
складывались в какое-то предложение.
Но вот в какое?*

*Долго будете
перебирать.
Не верите?*



*Хотите почувствовать
себя знаменитым
сыщиком?*

*Тайны и настоящие
секреты криминалистики,
изоощренные загадки
и шифры.*

*Для этого не нужно
ехать в Лондон и искать
несуществующий адрес
по Бейкер-стрит.*

*Но зато придется проявить
внимательность,
показать свои знания и
немного подумать!*



*Хотите разобраться в
классификации шифров,
их применении и истории
создания?*



Выбирайте тему **«ВИДЫ ШИФРОВ»**



**Знаменитый кадр
из сериала
«17 мгновений весны».**

*Цветок — знак того,
что шпионская явка
провалена.*



*Представьте, шпиона ловят с запиской.
Как ему выйти сухим из воды?
"Что вы говорите? Тайное донесение?
Нет, это просто мой носовой платок!"
Такая наука называется стеганографией.
Здесь важно, чтобы само сообщение выглядело,
как нечто совершенно иное,
не вызывающее подозрений.*

Разработкой мер защиты информации
занимаются КРИПТОГРАФИЯ И СТЕГАНОГРАФИЯ.
В ближайшем будущем криптография станет
"третьей грамотностью" наравне со "второй
грамотностью" – владением компьютером и
информационными технологиями.



The background of the slide features a stack of three yellow folders. The top folder has a silver-colored metal keyhole on its right side. A silver-colored key is inserted into the keyhole. The folders are slightly offset, showing the edges of the ones underneath. The entire scene is set against a dark blue background.

Какую сторону
защиты информации изучает
каждая из этих наук?

Какова история их развития?

Заинтересовались?

Тогда выберите тему

«Криптография

от папируса до

компьютера»

Побеждает тот,
кто владеет информацией!

Чужую информацию нужно
получить, а свою защитить.

Древние египтяне защищали свои
секреты шифр — иероглифами,
римляне — шифром Цезаря,
венецианцы — шифровальными
дисками Альберти.



С развитием техники
поток информации
увеличился, и ручное
шифрование стало
серьезной обузой,
да и не обеспечивало
должной надежности.

Появились
шифровальные
машины

Самая знаменитая среди них

Э Н И Г М А



Если вы
заинтересовались,
предлагаю вам тему
«Разгаданная Загадка»,
или

«Шифры и коды II
мировой войны»



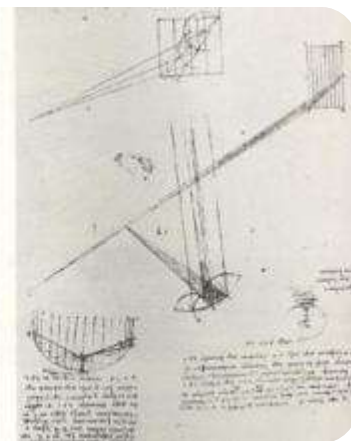
Свой след в
истории
криптографии
оставили многие
хорошо известные
исторические
личности,
в том числе
кардинал Ришелье,
Леонардо да Винчи,
король Генрих IV,
Петр I,
Наполеон,
А.С.Пушкин.

Зашифровывать свои мысли
Пушкин начал давно,
но наиболее преуспел в этом деле,
когда стремился скрыть информацию
о декабристском движении.



Знаменитые личности и криптография

Леонардо да Винчи многое шифровал, чтобы его идеи раскрывались постепенно, по мере того, как Человечество до них "дозреет". Изобретатель писал левой рукой и невероятно мелкими буквами, да еще и справа налево. Но и этого мало — он все буквы переворачивал в зеркальном изображении. Он говорил загадками, сыпал метафорическими пророчествами, обожал составлять ребусы.





Леонардо не подписывал своих произведений, но на них есть опознавательные знаки. Например, если вглядываться в картины, можно обнаружить символическую взлетающую птицу. Таких знаков, видимо, немало, поэтому те или иные его детища вдруг обнаруживаются через века.

Знаменитые личности и криптография

**Если вы хотите раскрыть тайну шифра
исторических личностей и знаменитых людей,
вам нужно работать над темой**

«Знаменитые

личности

и

криптография»

Человек придумал множество самых изощренных криптографических систем и устройств.

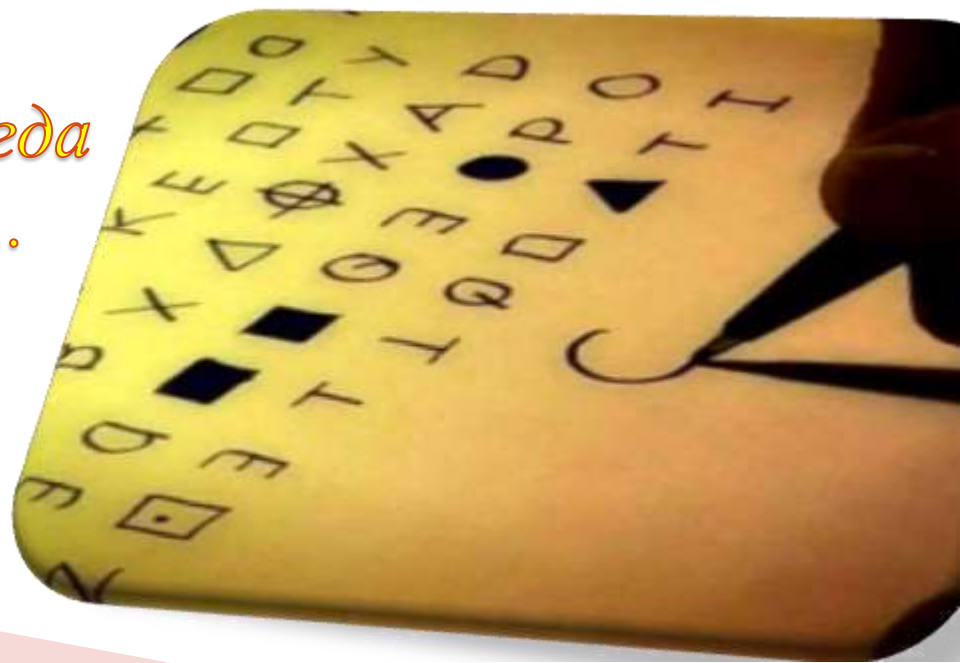
Современная криптография — это, в первую очередь, самый сложный математический аппарат, который обрабатывают наши мощные компьютеры.

Поэтому уже никто не шифрует секретные данные таким простым способом, как в рассказе сэра Артура Конан-Дойля.

А вот свои секретные записочки, которые вы иногда передаете во время уроков...

Почему бы и нет!

Но только придумайте свой собственный шифр.



Темы подпроектов

- ▶ **Криптография от папируса до компьютера**
- ▶ **Виды шифров**
- ▶ **Знаменитые личности и криптография**
- ▶ **Разгаданная «Загадка», или шифры и коды II мировой войны**



Используемая литература

- ▶ **Карл Левитин "Геометрическая рапсодия»**
- ▶ **Оскар Рутерсвард "Невозможные фигуры»**
- ▶ **Эл Сикл "Новое измерение. Оптические иллюзии»**
- ▶ **А. Коненко "Тайны невозможных фигур»**
- ▶ **Дж. Тимоти Анрах "Удивительные фигуры"**

Ссылки на ресурсы

- ▶ <https://www.proza.ru/2009/02/08/708>
- ▶ <http://kriptografea.narod.ru/plaifaer.html>
- ▶ https://pgbooks.ru/blogs/sherlock_lab/view/vzlamyvaem-drevnyuyu-spartu/
- ▶ http://www.libma.ru/yezoterika/kniga_o_strannom/p6.php
- ▶ <http://dok.opredelim.com/docs/index-8556.html>
- ▶ https://pgbooks.ru/blogs/sherlock_lab/view/smotryu-i-ne-vizhu-cto-takoe-steganografiya/