

# Решение задач по теме: «Шифрование данных»

*Горбачёва Елена Николаевна  
учитель информатики и ИКТ  
МОУ СОШ с УИОП №16  
Г. Комсомольск-на-Амуре*

## ЦЕЛИ УРОКА:

- закрепление знаний по теме: «Защита информации. Шифрование данных»
- формирование умения кодирования и декодирования информации;
- развитие памяти и логического мышления;
- воспитание умений работать в коллективе, самоанализа и самооценки

**«Кто владеет  
информацией,  
тот владеет миром»**

**Натан Ротшильд**

**Информационная безопасность** – это защищенность информации от случайных и намеренных действий, способных нанести недопустимый ущерб

**Защита информации** – мероприятия, направленные на обеспечение информационной безопасности



<b>Преднамеренные угрозы</b>	<b>Случайные угрозы</b>
вредоносные программы (вирусы, «черви»)	сбои оборудования
хакерские атаки	ошибки в программном обеспечении
диверсии	ошибки персонала
информационный шпионаж	неграмотность пользователей
подделка информации	

**Критерии оценки:**

**0 ошибок**

**- «5»**

**1 ошибка**

**- «4»**

**2-3 ошибки**

**- «3»**

Процедурные меры	Программно-технические меры	Административные
<ul style="list-style-type: none"> <li>• управление персоналом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вход в систему по паролю</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• политика безопасности предприятия</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ограничение доступа (охрана)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ограничение прав</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита системы электропитания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• протоколы работы</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• пожарная сигнализация</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• шифрование данных</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита от перехвата данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• контроль целостности данных</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• защита ноутбуков и сменных носителей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• межсетевые экраны (брандмауэры)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• запрет устанавливать постороннее программное обеспечение</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• резервное копирование данных</li> </ul>		



**Яйцо** – содержит витамин А, который входит в состав зрительного пигмента, при нехватке развивается «куриная слепота» (**печень, цельное молоко**),



**Морковь** – богата провитамином А – каротином. Морковь богата также витаминами D, С, К и Е



**Капуста** – богата витамином К, который защищает сетчатку глаза



**Цитрусовые** – богаты витамином С, очень полезен для сосудов глаз, делает их прочными и эластичными, предотвращает кровоизлияния.

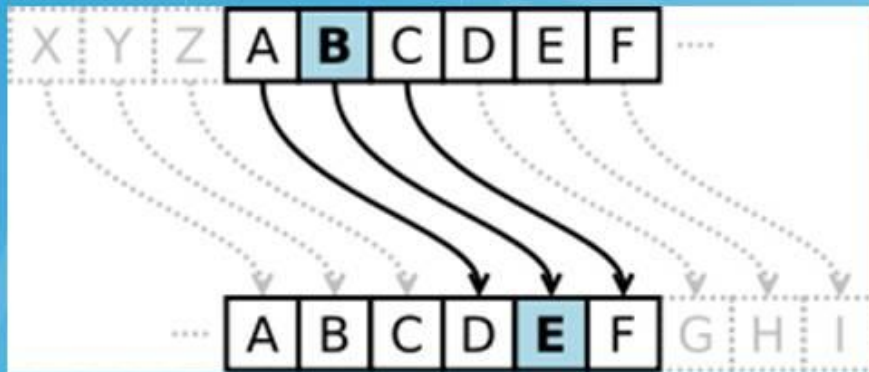


**Томаты** – содержат лютеин. При его дефиците происходит необратимое ухудшение зрения

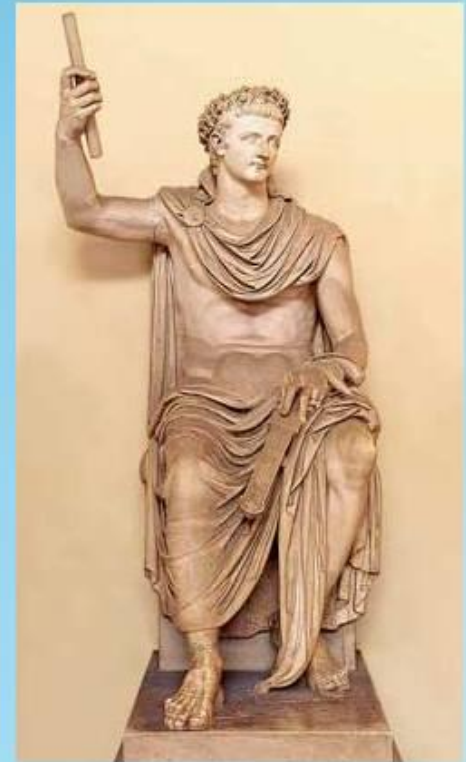


# Криптография

## ШИФР ЦЕЗАРЯ



Известен факт шифрования переписки Юлия Цезаря (100 – 44 гг. до н. э.) с Цицероном (106 – 43 гг. до н. э.) Шифр Цезаря реализуется заменой каждой буквы в сообщении другой буквой этого же алфавита. Цезарь заменял букву исходного открытого текста буквой, расположенной по отношению к исходной букве на три позиции вперед





В Древней Греции (II в. до н. э.) был известен шифр, который создавался с помощью квадрата Полибия. Для шифрования использовалась таблица, представляющая собой квадрат с пятью столбцами и пятью строками. В каждую клетку такой таблицы записывалась одна буква. В результате каждой букве соответствовала пара чисел и шифрование сводилось к замене буквы парой цифр.

	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	Е
2	Ё	Ж	З	И	Й	К
3	Л	М	Н	О	П	Р
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
6	Э	Ю	Я			

С XIX века активно разрабатываются механические шифровальные устройства – шифраторы, которые заметно облегчали и убыстряли процессы зашифровывания и расшифровывания. Работе на несложных шифраторах можно было обучить большое количество операторов – шифровальщиков, далеких от понимания сущности криптографической науки.



**Lorenz**



**Enigma**



# Ответы:

ЗАДАЧА 1:

**ЛРЧСУПГЩЛВ**

ЗАДАЧА 2:

**22 24 42 56 – 36 34 15 24 33 16  
41 31 43 22 24 42 56.**

ЗАДАЧА 3:

**Бойтесь делать то, что не понимаете**

**Критерии оценки:**

**3 ЗАДАНИЯ**

**– «5»**

**2 ЗАДАНИЯ**

**– «4»**

**1 ЗАДАНИЕ**

**– «3»**



## ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

Зашифруйте в тетради с помощью квадрата Полибия свою фамилию и ИМЯ:

	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	Е
2	Ё	Ж	З	И	Й	К
3	Л	М	Н	О	П	Р
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
6	Э	Ю	Я			

***Я сегодня узнал ...***

***Я сегодня понял ...***

***Я сегодня научился ...***

# ОЦЕНКИ ЗА УРОК:

Алфавит:  
КЛЮЧ 2

Буква	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й
Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буква	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Номер	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Буква	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ь	Ы	Ъ	Э	Ю	Я
Номер	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

**1.СБФЪ - 5      2.ФТК - 3**

**3.ЩЖФЭТЖ - 4**



**Всем  
спасибо за урок!**