**Самостоятельная работа № 1**

Тема: Разработка требований

Ход работы:

ЗАДАЧА 1

При расшифровке шифра с ключом равным k каждая буква шифротекста должна быть заменена буквой, отстоящей от нее влево на позиций. Расшифруйте латинскую пословицу, зная, что она зашифрована шифром Цезаря с ключом k=5 (пробелы и запятые - остаются без изменений):

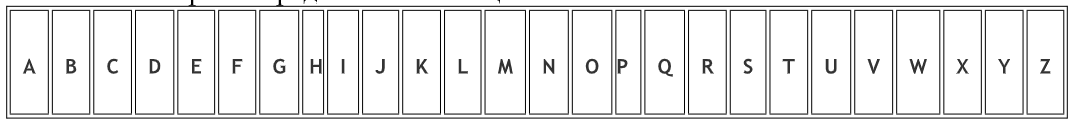
**XN ANX UFHJR, UFWF GJQQZR**

Рисунок 1 – Алфавит

Решение: SI VIS PACEM, PARA BELLUM

ЗАДАЧА 2

Определите ключ шифра сдвига, которым зашифровано одно из, возможно самых знаменитых, изречений Гая Юлия Цезаря:

**MVEZ MZUZ MZTZ**

Ответ представьте в виде целого числа

MVEZ = VENI; MZUZ = VIDI; MZTZ = VICI;

M = V:M (13 буква алфавита) – V (22 буква алфавита)

Сдвиг = 22 - 13 = 9

Проверим этот сдвиг для остальных букв:

V = E: V (22 буква алфавита) – E (5 буква алфавита)

Сдвиг равняется 5 - 22 = -17 или 26 - 17 = 9

Ответ: ключ шифра сдвига равен 9.

ЗАДАЧА 3

Расшифруйте высказывание Юлия Цезаря, если сдвиг равен 2:

**МВИЁЭЛ МХЙПЖШ УДРЖЛ УХЁЮГЭ**

Решение: КАЖДЫЙ КУЗНЕЦ СВОЕЙ СУДЪБЫ

ЗАДАЧА 4

Расшифруйте высказывание Юлия Цезаря. На сколько букв был осуществлен сдвиг?

**УФАЧ ЖЦЙСШ ШЬНЧЙРБ**

Решение: ОПЫТ ВСЕМУ УЧИТЕЛЬ, сдвиг осуществлен на 5 букв.

ЗАДАЧА 5

Составьте ключ-таблицу для сдвига, равного 11. Найдите в поисковой системе высказывание Юлия Цезаря и, воспользовавшись подготовленным ключом – таблицей, зашифруйте высказывание

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оригинал | Зашифровано | Оригинал | Зашифровано | Оригинал | Зашифровано |
| А | **К** | К | **Х** | Х | **А** |
| Б | **Л** | Л | **Ц** | Ц | **Б** |
| В | **М** | М | **Ч** | Ч | **В** |
| Г | **Н** | Н | **Ш** | Ш | **Г** |
| Д | **О** | О | **Щ** | Щ | **Д** |
| Е | **П** | П | **Ъ** | Ъ | **Е** |
| Ё | **Р** | Р | **Ы** | Ы | **Ё** |
| Ж | **С** | С | **Ь** | Ь | **Ж** |
| З | **Т** | Т | **Э** | Э | **З** |
| И | **У** | У | **Ю** | Ю | **И** |
| Й | **Ф** | Ф | **Я** | Я | **Й** |

Таблица 1 – Шифр со сдвигом на 11.

Исходный: Власть только выигрывает и усиливается оттого, когда ею пользуются умеренно.

Зашифрованный: Мцкьэж эщцжщ мёунёмкпэ у щээщнщ, хщнок пи ъщцжтюиэьй ючпыпшшщ.

ЗАДАЧА 6

Однажды Гай Юлий Цезарь путешествовал на остров Родос. Во время плавания он был захвачен пиратами. Цезарь отправил домой записку, в которой зашифровал сумму выкупа в золотых талантах (1 золотой талант - примерно 26 кг золота):

**ТВХЯЖЗФВХ ХГОГРХСЕ**

Сколько денег в талантах запросили пираты? Расшифруйте задание. Запишите ответ цифрами в поле для ввода:

ПЯТЪДЕСЯТ ТАЛАНТОВ

ЗАДАЧА 7

Гай Юлий Цезарь зашифровал число восставших гладиаторов. Потом, для надежности, переписал шифровку задом наперед.

**ЪВФЮХ ХВФЗЖЯПЗФСЕ**

Сколько было гладиаторов?

ЧЯСЫТ ТЯСЕДЬМЕСОВ

ТЫСЯЧ ВОСЕМДЕСЯТ