

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области
«Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики»
(ГБПОУ РО «РКСИ»)

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Студент Базаров Алексей

(Фамилия, имя, отчество)

Курс 4 Группа ПОКС-49

Общепрофессиональная дисциплина:
ОП.14 «Информационная безопасность»

Преподаватель колледжа:

_____ О.П. Манакова

Студент:

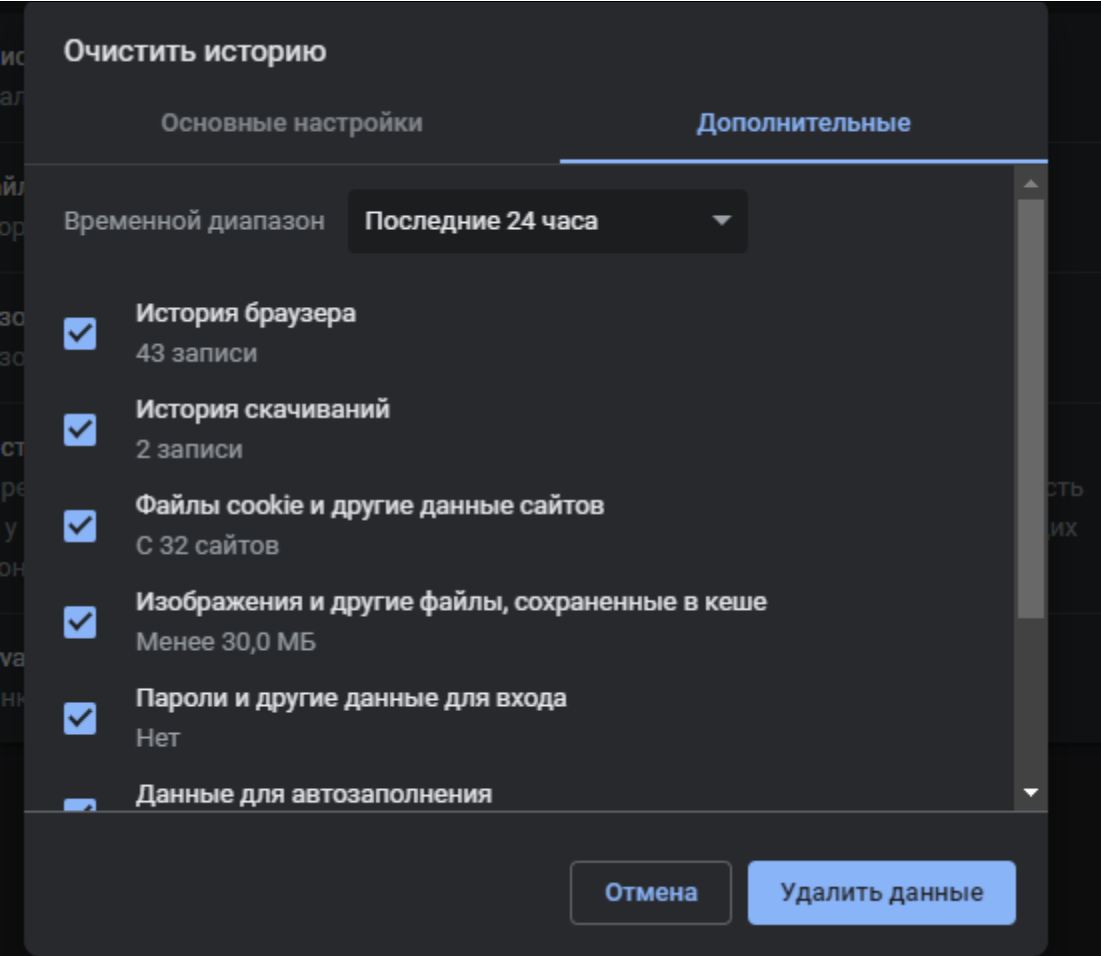
Базаров А.А.____ Ф.И.О.

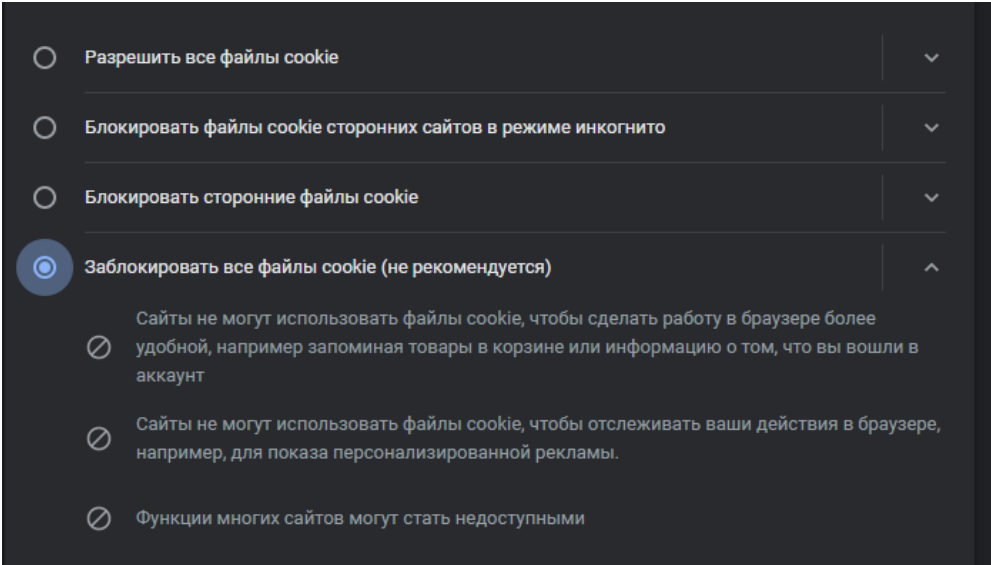
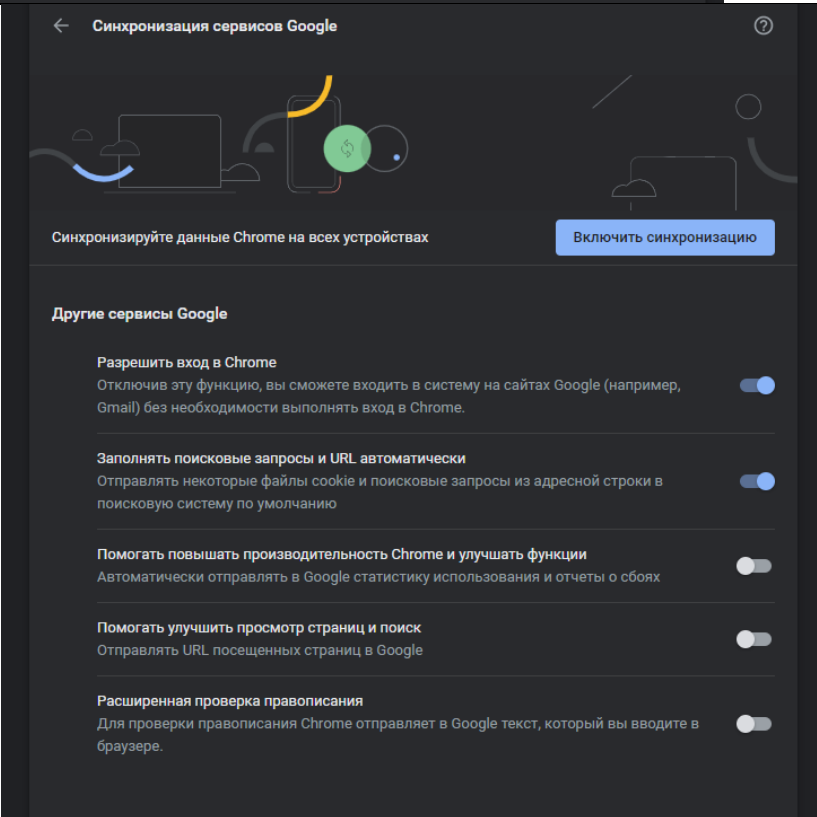
Ростов-на-Дону







2021-2022 уч. г.



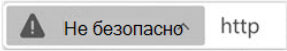

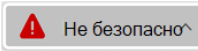

Практическое занятие №1

1. Наименование практического занятия: Настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
2. Цели практического занятия: Исследовать настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
3. Количество часов: 2
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MSWindows, браузер GoogleChrome.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ
1	Очистить кэш и куки в браузере.	 <p>The screenshot shows the 'Clear browsing data' window in Google Chrome. The 'Advanced' tab is active. Under 'Time range', 'Last 24 hours' is selected. A list of data types to clear is shown, all with checked boxes: <ul style="list-style-type: none"> Browser history: 43 items History of downloads: 2 items Cookies and other site data: from 32 sites Images and other files stored in cache: less than 30.0 MB Passwords and other sign-in data: None Autofill data At the bottom, there are 'Cancel' and 'Delete data' buttons. </p>

2	<p>Найти сайты требующие работу с куки и проверить их работу (скорость загрузки, правильность отображения контента) при отключенных куки в браузере (интернет-магазины, погода и т.п.).</p>	 <p>Разрешить все файлы cookie</p> <p>Блокировать файлы cookie сторонних сайтов в режиме инкогнито</p> <p>Блокировать сторонние файлы cookie</p> <p>Заблокировать все файлы cookie (не рекомендуется)</p> <p>Сайты не могут использовать файлы cookie, чтобы сделать работу в браузере более удобной, например запоминая товары в корзине или информацию о том, что вы вошли в аккаунт</p> <p>Сайты не могут использовать файлы cookie, чтобы отслеживать ваши действия в браузере, например, для показа персонализированной рекламы.</p> <p>Функции многих сайтов могут стать недоступными</p>
3	<p>Выполнить запрет на синхронизацию.</p>	 <p>← Синхронизация сервисов Google ⓘ</p> <p>Синхронизируйте данные Chrome на всех устройствах</p> <p>Включить синхронизацию</p> <p>Другие сервисы Google</p> <p>Разрешить вход в Chrome Отключив эту функцию, вы сможете входить в систему на сайтах Google (например, Gmail) без необходимости выполнять вход в Chrome. Вкл.</p> <p>Заполнять поисковые запросы и URL автоматически Отправлять некоторые файлы cookie и поисковые запросы из адресной строки в поисковую систему по умолчанию Вкл.</p> <p>Помогать повышать производительность Chrome и улучшать функции Автоматически отправлять в Google статистику использования и отчеты о сбоях Выкл.</p> <p>Помогать улучшить просмотр страниц и поиск Отправлять URL посещенных страниц в Google Выкл.</p> <p>Расширенная проверка правописания Для проверки правописания Chrome отправляет в Google текст, который вы вводите в браузере. Выкл.</p>

4	Включить режим инкогнито.	<div><div></div><div>Режим инкогнито</div><div><p>Ваши действия в режиме инкогнито будут недоступны другим пользователям этого устройства. Однако закладки, скачанные файлы и объекты из списка для чтения сохранятся. Подробнее</p><div><div><p>В Chrome не будет сохраняться следующая информация:</p><ul style="list-style-type: none">• история браузера;• файлы cookie и данные сайтов;• сведения, которые вы указываете в формах.</div><div><p>Ваши действия будут видны:</p><ul style="list-style-type: none">• сайтам, которые вы посещаете;• вашему системному администратору;• интернет-провайдеру.</div></div><div><div>Блокировать сторонние файлы cookie</div><div><p>Когда эта настройка включена, сайты не могут использовать файлы cookie, которые отслеживают ваши действия в Интернете. Из-за этого некоторые функции на сайтах могут работать некорректно.</p><div></div></div></div></div></div>
5	Вернуть начальные настройки браузера.	<div><div></div><div>Добро пожаловать, Алексей Базаров!</div><div><p>Настройте параметры конфиденциальности и безопасности, чтобы вам было ещё удобнее пользоваться сервисами Google. Подробнее...</p><div><div><div>Конфиденциальность и персонализация</div><div><p>Узнайте, какие данные хранятся в вашем аккаунте и какая информация используется для персонализации сервисов Google.</p><div></div><div>Управление данными и конфиденциальностью</div></div></div><div><div>Ваш аккаунт под защитой</div><div><p>Ваш аккаунт прошел Проверку безопасности. Рекомендуемых действий не найдено.</p><div></div><div>Подробнее</div></div></div></div></div></div>

6	Проверить наличие цифровых сертификатов, описать назначение 2-3 цифровых сертификатов.	<p>Защита подключения (действительный сертификат)</p>  <ul style="list-style-type: none"> На веб-сайте, который вы посещаете, есть действительный сертификат, выданный доверенным доверенным органом. Информация, отданная на сайт и с нее, защищена и не может быть перехвачена злоумышленником. Однако даже веб-сайты с действительными сертификатами могут иметь неудовлетворительную репутацию, поэтому всегда проверяйте URL-адрес в адресной панели, чтобы убедиться, что вы на нужном сайте, прежде чем вводить какие-либо сведения. <p>Не полностью безопасный (без действительного сертификата)</p>    <ul style="list-style-type: none"> На этом веб-сайте нет действительного сертификата. Информация, отданная в нее и от нее, не защищена и может быть перехвачена злоумышленником или видна другими людьми. При отправке или получении информации с этого сайта существует риск для ваших личных данных. По возможности обратитесь к владельцу веб-сайта с просьбой защитить его данные с помощью безопасного подключения. <p>Устаревшая конфигурация безопасности (не действительная, срок действия истек, самоподтверждающая подпись)</p>   <ul style="list-style-type: none"> Сертификат этого веб-сайта недействителен или в безопасности сайта есть серьезные ошибки. Информация, отданная в нее и от нее, не защищена и может быть перехвачена злоумышленником или видна другими людьми. Microsoft Edge предлагает не вводить личные сведения на этот сайт и не использовать их вообще.
---	--	---

7. Контрольные вопросы:

- Всегда ли необходимо отключать файлы куки? Обоснуйте ответ.

Не всегда. Это может привести к некорректной работе сайта.

- В каких случаях необходимо включать режим инкогнито?

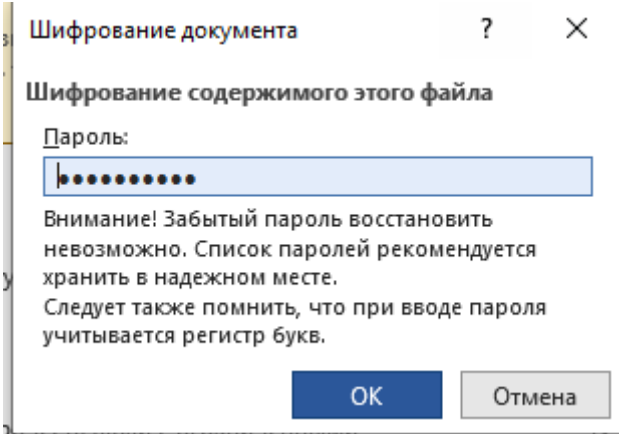
При использовании чужого компьютера или просмотра конфиденциальной информации

8. Выводы о проделанной работе.

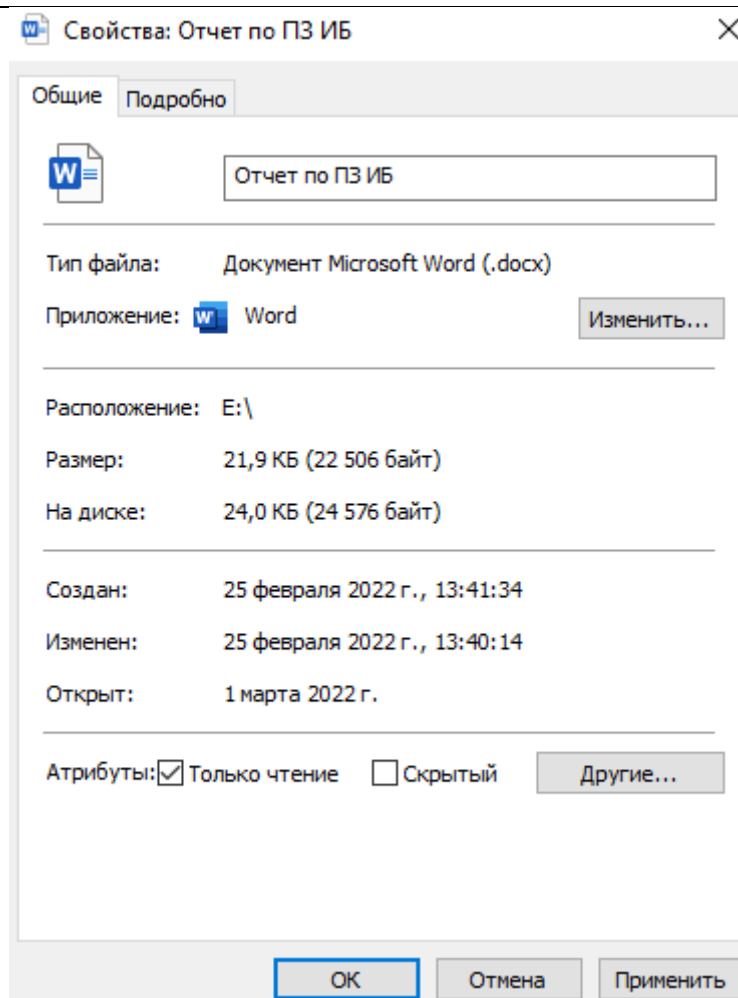
В ходе практической работы, я исследовал настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.

Практическое занятие № 2

1. Наименование практического занятия: Защита документов в MSOffice.
2. Цели практического занятия: Исследовать возможности настройки защиты документов в MSOffice.
3. Количество часов: 2
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MSWindows, MSOffice.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ
1	<p>1. В текстовом редакторе MS Word в пункте меню <i>файл</i> → <i>сведения</i> → <i>защитить документ</i> реализовать следующие механизмы защиты:</p> <p>а. Установить пароль на открытие документа.</p> <p>б. Установить ограничение на редактирование «только чтение» для текущего документа.</p> <p>с. Определить произвольные фрагменты документа и группы пользователей, которым разрешено их редактирование.</p> <p>д. Установить защиту на редактирование.</p> <p>е. Пометить документ как окончательный.</p>	
2	<p>1. В текстовом редакторе MS Excel в пункте меню <i>файл</i> → <i>сведения</i> → <i>защитить книгу</i> реализовать следующие механизмы защиты:</p>	

- a. Установить пароль на открытие документа.
- b. Установить защиту на все листы книги, разрешив только выделение ячеек.
- c. Выполнить защиту структуры книги.
- d. Пометить документ как окончательный.



7. Контрольные вопросы:

1. MS Word. Что подразумевается под опцией «окончательный документ»? Какие действия с ним возможны?
Возможен только просмотр
2. MS Word. Как снять пароль на документе?
Файл – Сведения - Защита
3. MS Word. В каком случае опция «зашифровать паролем» будет доступна?
Если пароль ещё не задан

4. MS Word. Как отменить защиту на редактирование областей документа?

Файл – Сведения - Защита

5. MSExcel. Какие действия по защите книги необходимо выполнить, что бы злоумышленник не нарушил ее структуру?

Защитить структуру

6. MSExcel. Сможет ли защита элементов листа и книги не допустить компрометации книги? Обоснуйте ответ.

Да, сможет. Ведь любая компрометация будет защищена паролем, который буду знать только я

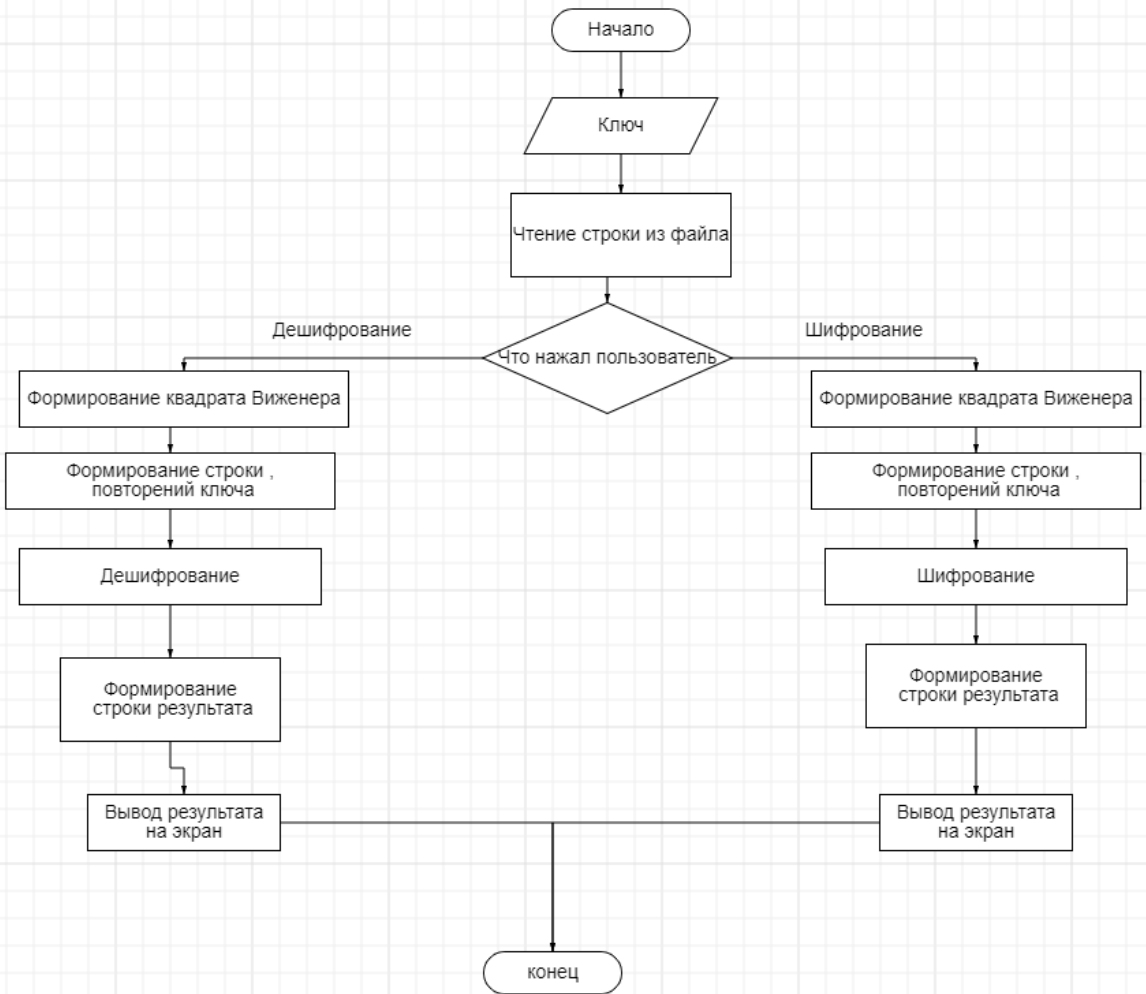
8. Выводы о проделанной работе.

В ходе практической работы я исследовал возможности настройки защиты документов в MSOffice

Практическое занятие № 3

1. Тема практического занятия: Программная реализация алгоритма шифрования и дешифрования информации.
2. Цели практического занятия: Создание программы, реализующей алгоритм шифрования и дешифрования информации.
3. Количество часов: 8
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: компьютер, выход в глобальную сеть, комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, операционная система MSWindows, среды программирования.
6. Последовательность проведения работ:

№ п/п	Этап выполнения задания	Описание выполняемых работ
----------	-------------------------	----------------------------

1	<p>Используя знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Технология разработки программного продукта», распределить функции между членами группы, разработать постановку задачи, построить ее блок-схему.</p>	 <pre>graph TD; Start([Начало]) --> Key[/Ключ/]; Key --> Read[Чтение строки из файла]; Read --> Decision{Что нажал пользователь}; Decision -- Дешифрование --> FormVig1[Формирование квадрата Виженера]; Decision -- Шифрование --> FormVig2[Формирование квадрата Виженера]; FormVig1 --> FormKey1[Формирование строки повторений ключа]; FormVig2 --> FormKey2[Формирование строки повторений ключа]; FormKey1 --> DeCipher[Дешифрование]; FormKey2 --> Cipher[Шифрование]; DeCipher --> FormRes1[Формирование строки результата]; Cipher --> FormRes2[Формирование строки результата]; FormRes1 --> Out1[Вывод результата на экран]; FormRes2 --> Out2[Вывод результата на экран]; Out1 --> End([Конец]); Out2 --> End;</pre>
2	<p>Используя любой язык программирования разработать программный продукт.</p>	<p>Код jsфайла</p>

```

const btnEncrypt = document.querySelector('#encrypt');
const btnDecrypt = document.querySelector('#decrypt');
const outputValue = document.querySelector('#output');
const inputValue = document.querySelector('#input');
const keyValue = document.querySelector('#key');

const alphabet = ['А', 'Б', 'В', 'Г', 'Д', 'Е', 'Ё', 'Ж', 'З', 'И', 'Й', 'К', 'Л', 'М', 'Н', 'О', 'П', 'Р', 'С', 'Т', 'У', 'Ф', 'Х', 'Ц', 'Ч', 'Ш', 'Щ', 'Ъ', 'Ы', 'Ь', 'Э', 'Ю', 'Я'];

function encrypt(message, key) {
  let newMessage = '';
  message = removeUnwantedLetters(message);
  key = removeUnwantedLetters(key);

  for (let i = 0; i < message.length; i++) {
    // мысль функция для увеличения ключа
    key = keygen(message, key);
    let messageLetter = alphabet.indexOf(message[i]);
    let keyLetter = alphabet.indexOf(key[i]);
    let newAbc1 = alphabet.slice(keyLetter);
    let newAbc2 = alphabet.slice(0, keyLetter);
    let newAbc = newAbc1.concat(newAbc2);
    let newLetter = newAbc[messageLetter];
    newMessage += newLetter;
  }

  return newMessage;
}

function decrypt(message, key) {
  let newMessage = '';
  message = removeUnwantedLetters(message);
  key = removeUnwantedLetters(key);

  for (let i = 0; i < message.length; i++) {
    key = keygen(message, key);
    let keyLetter = alphabet.indexOf(key[i]);
    let newAbc1 = alphabet.slice(keyLetter);
    let newAbc2 = alphabet.slice(0, keyLetter);
    let newAbc = newAbc1.concat(newAbc2);
    let messageLetter = newAbc.indexOf(message[i]);
    let newLetter = alphabet[messageLetter];
    newMessage += newLetter;
  }

  return newMessage;
}

// создание специального ключа, равного длине сообщения
function keygen(message, key) {
  let i = key.length;
  let j = 0;
  while (i < message.length) {
    key += key.slice(j, j + 1);
    i++;
    j++;
  }

  return key;
}

// обрать знаки символя
function removeUnwantedLetters(str) {
  str = str.toUpperCase();
  str = str.replace(/[^A-Я]/g, '');

  return str;
}

```

```

}

function actionEncrypt() {
  let message = inputValue.value;
  let key = keyValue.value;
  let output = encrypt(message, key);

  outputValue.innerHTML = output;
}

function actionDecrypt() {
  let message = inputValue.value;
  let key = keyValue.value;
  let output = decrypt(message, key);

  outputValue.innerHTML = output;
}

btnEncrypt.addEventListener('click', actionEncrypt);
btnDecrypt.addEventListener('click', actionDecrypt);

```

Код html файла

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
    <title>Шифр Виженера</title>
  </head>
  <body>
    <div class="main container">
      <h1 class="content__title">Шифр Виженера</h1>
      <textarea class="content__caption" id="input" cols="30" rows="5" placeholder="Введите слово"></textarea>
      <input class="content__key_input" type="text" id="key" name="key" placeholder="Введите ключ" />
      <div class="content__btn">
        <button class="btn" id="encrypt">Вашифруйте</button>
        <button class="btn" id="decrypt">Расшифруйте</button>
      </div>
      <span class="content__output" id="output"></span>
    </div>

    <script src="main.js"></script>
  </body>
</html>

```

3

Произвести его оптимизацию.

4	Произвести отладку программы.	<h2 style="text-align: center;">Шифр Виженера</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;">Введите слово</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">Введите ключ</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> Зашифруйте Расшифруйте </div>
5	Произвести тестирование программы.	<h2 style="text-align: center;">Шифр Виженера</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;">Слово не воробей</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">колхида</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> Зашифруйте Расшифруйте </div> <p style="text-align: center;">ЪЪЪЧСЕМЭЪДЙЙ</p> <h2 style="text-align: center;">Шифр Виженера</h2> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 200px;">ЪЪЪЧСЕМЭЪДЙЙ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;">колхида</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> Зашифруйте Расшифруйте </div> <p style="text-align: center;">СЛОВОНЕВОРОБЕЙ</p>

7. Контрольные вопросы:

1. Какие языковые конструкции использованы в программе.

Присваивание, сравнение.

2. Использовались ли процедуры и функции? Описать их назначение.

Использовалась функция `keygen`, которая создавало ключ

3. Используя листинг программы, пояснить работу операторов выполняющих ключевые функции программы.

Ключевую функцию программы выполняет цикл, для создания ключа, который равен длине сообщения

7. Выводы о проделанной работе.

Командой была создана программа для шифрования и дешифрование по методу Виженера.

Практическое занятие № 4

1. Наименование практического занятия: Система информационной безопасности в организации.
2. Цели практического занятия: Построить систему обеспечения информационной безопасности (СОИБ) условной организации, сформировать последовательность этапов построения СОИБ и перечислить мероприятия, реализуемые на каждом из этапов.
3. Количество часов: 8
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: класс ПК, сеть Интернет, операционная система MS Windows, браузеры, MSOffice, индивидуальное задание, конспект лекций, комплект учебно-методической документации, электронные и бумажные методические и справочные материалы.
6. Последовательность проведения работ:

Ход занятия (деятельность студентов):

1. Организовать постоянный состав микрогруппы (ФИО участников заявить преподавателю).
2. Выбрать из предложенного списка организацию для реализации индивидуального задания.
3. Ознакомиться с электронными и бумажными методическими и справочными материалами.
4. Реализовать индивидуальное задание в соответствии с поставленными задачами.
5. Оформить полученные результаты в текстовом файле. Сдать на проверку преподавателю.

Список организаций (выбрать одну):

1. Салоны красоты.
2. Автомобили: прокат, аренда.

3. АЗС.
4. Выставки.
5. Строительное оборудование.
6. Кинотеатры.
7. Планетарий (дельфинарий).
8. Туризм.
9. Торговые базы.
10. Бытовые услуги.
11. Изготовление мебели.
12. Гостиница.
13. Издательские услуги.
14. Грузовые перевозки
15. Провайдеры.

Задачи (для любого индивидуального задания):

1. определить цели и задачи защиты информации в организации;
2. составить матрицу доступа;
3. определить группу требований к автоматизированной системе (АС);
4. определить предмет защиты в организации;
5. выявить возможные угрозы защищаемой информации в организации и их структуру;
6. выявить источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию в организации;
7. выявить каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации в организации;
8. определить основные направления, методы и средства защиты информации в организации.

При составлении файла необходимо придерживаться следующей структуры отчета:

1. Описание организации.
2. Характеристика информационной системы организации.
3. Актуальность проблемы защиты информации в организации.
4. Задачи индивидуального задания.
5. Цели и задачи защиты информации в организации.
6. Матрица доступа.

7. Требования по защите информации от НСД.
8. Объекты и предмет защиты в организации.
9. Угрозы защищаемой информации в организации.
10. Источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию в организации.
11. Каналы и методы несанкционированного доступа к защищаемой информации в организации.
12. Основные направления, методы и средства защиты информации в организации.
13. Выводы.

Критерии оценивания результатов практического занятия.

Результат	Критерии
Зачет	ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок. Работа студента характеризуется высокой и средней степенью самостоятельности. Отчет по практическому занятию сдан в установленные сроки.
Не зачет	ставится, если студент выполнил работу не полностью, объем выполненной части таков, что не позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки. Работа студента характеризуется низкой степенью самостоятельности. Отчет по практическому занятию не сдан в установленные сроки.

7. Контрольные вопросы:

- Какие нормативные документы использовались при построении СОИБ?
- Является ли процедура построения СОИБ циклической? Обоснуйте Ваш ответ.
- Дайте характеристику современным злоумышленникам, совершающим правонарушения в сфере информационной безопасности.
- Обоснуйте необходимость проведения регулярной работы с сотрудниками организации.
- Какова конечная цель полученной СОИБ?

8. Выводы о проделанной работе.