

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 Деменков Андрей Владимирович**

*(Фамилия, имя, отчество)*

**Курс 4      Группа ПОКС - 49**

Общепрофессиональная дисциплина:  
ОП.14 «Информационная безопасность»

Преподаватель колледжа:

\_\_\_\_\_ О.П. Манакова

Студент:

\_\_\_\_\_ А.В Деменков

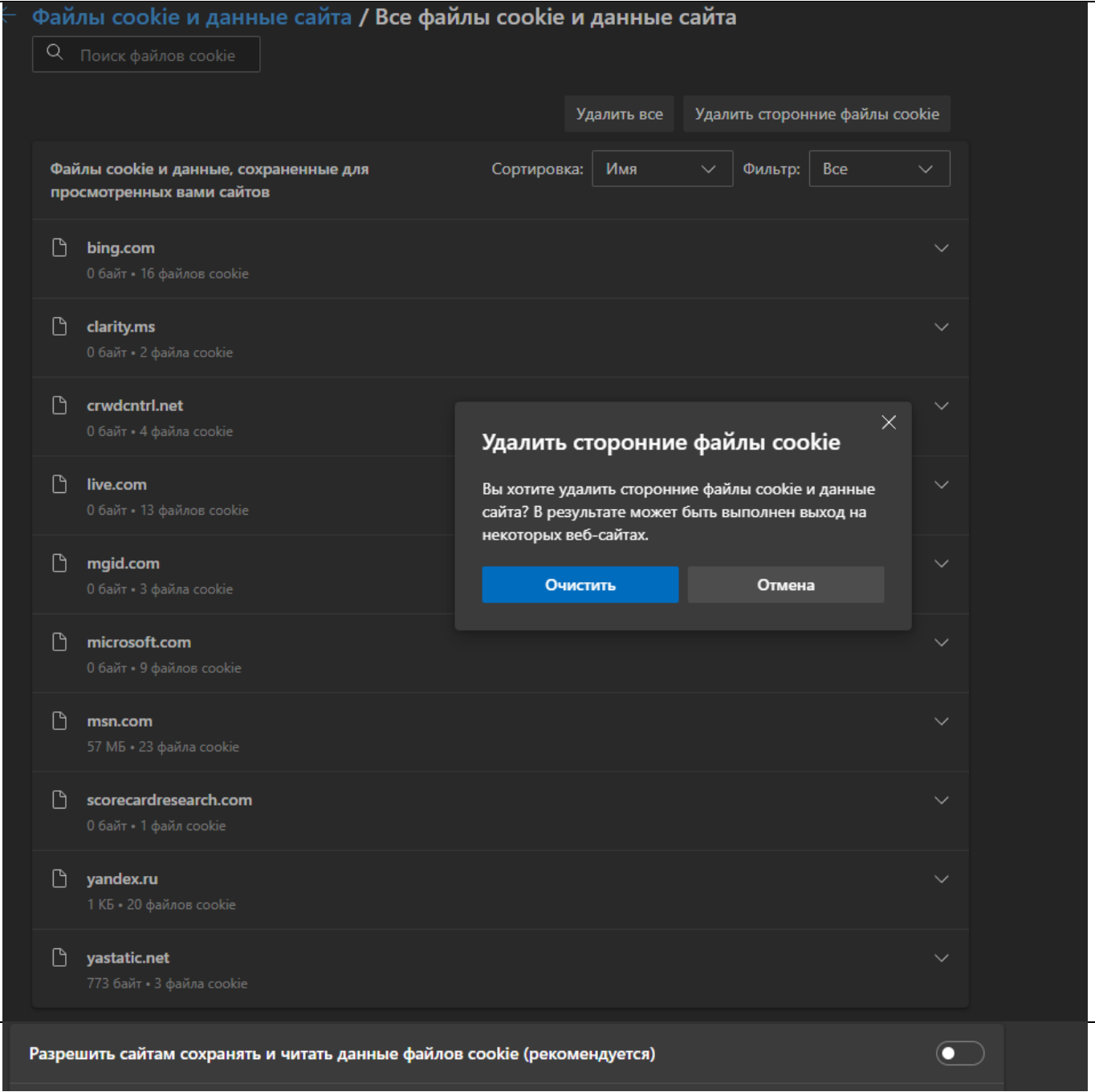
**Ростов-на-Дону**

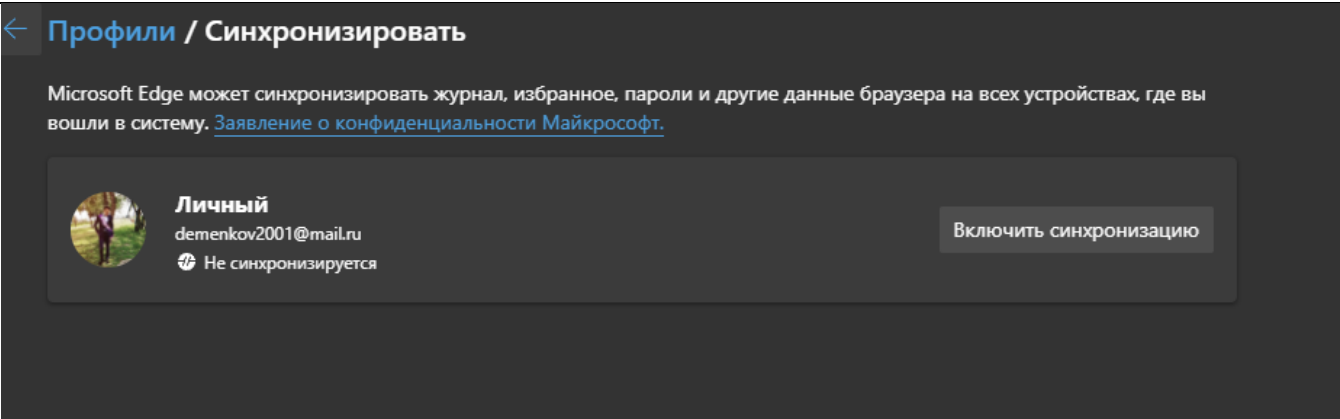
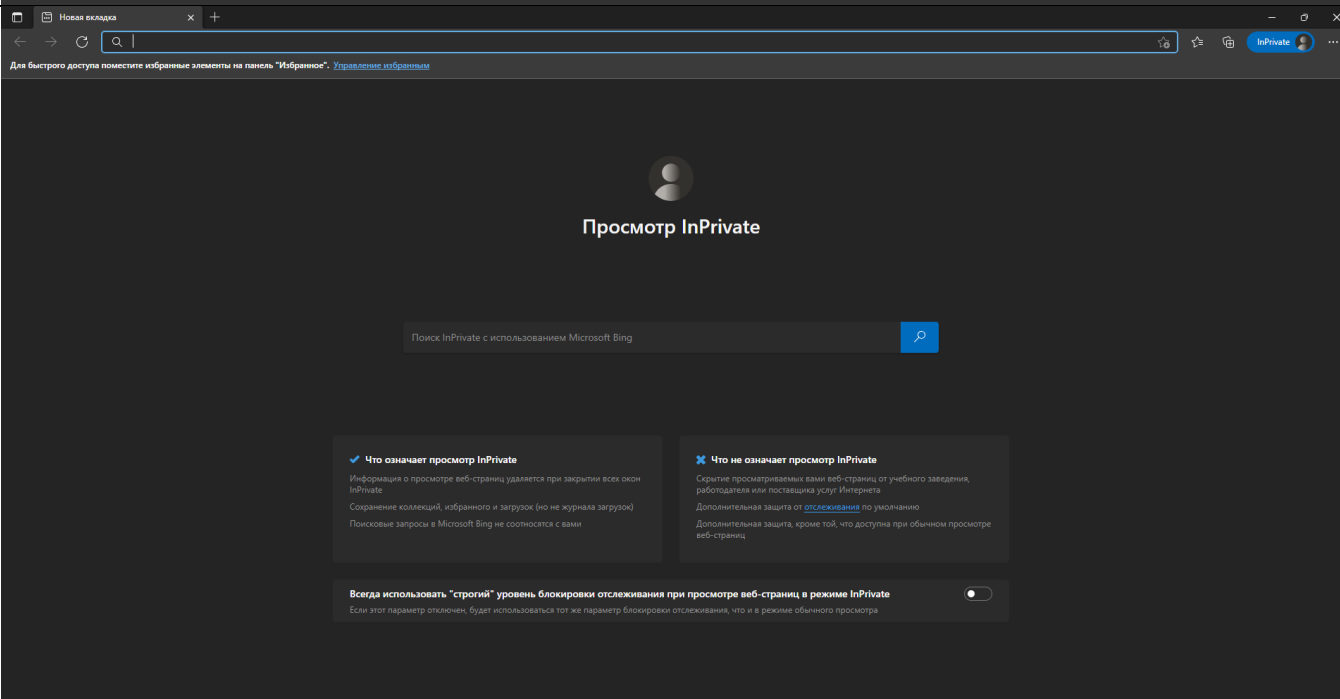
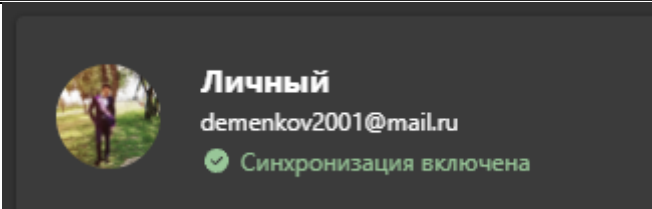
**2021-2022 уч. г.**

## Практическое занятие №1

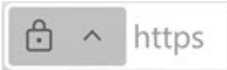

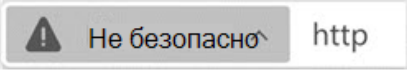
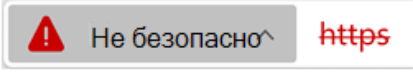
1. Наименование практического занятия: Настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
2. Цели практического занятия: Исследовать настройки безопасности и конфиденциальности в браузере.
3. Количество часов: 2
4. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420.
5. Перечень используемого оборудования: 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.	
2	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.).	
3	Выполнить запрет на синхронизацию.	
4	Включить режим инкогнито.	
5	Вернуть начальные настройки браузера.	

		<div><div></div><div>Сохраненные файлы cookie и данные / Файлы cookie и данные сайта</div></div> <div><div>Разрешить сайтам сохранять и читать данные файлов cookie (рекомендуется)</div><div>Блокировать сторонние файлы cookie</div></div>
--	--	--

6	<p>Проверить наличие цифровых сертификатов, описать назначение 2-3 цифровых сертификатов.</p>	<p><b>Защита подключения (действительный сертификат)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> </ul> <p><b>Не полностью безопасный (без действительного сертификата)</b></p>   <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ По возможности обратитесь к владельцу веб-сайта с просьбой защитить его данные с помощью безопасного подключения.</li> </ul> <p><b>Устаревшая конфигурация безопасности (не действительная, срок действия истек, самоподтверждающаяся подпись)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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.</li> <li>■ Microsoft Edge предлагает не вводить личные сведения на этот сайт и не использовать их вообще.</li> </ul>
---	---	--

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.

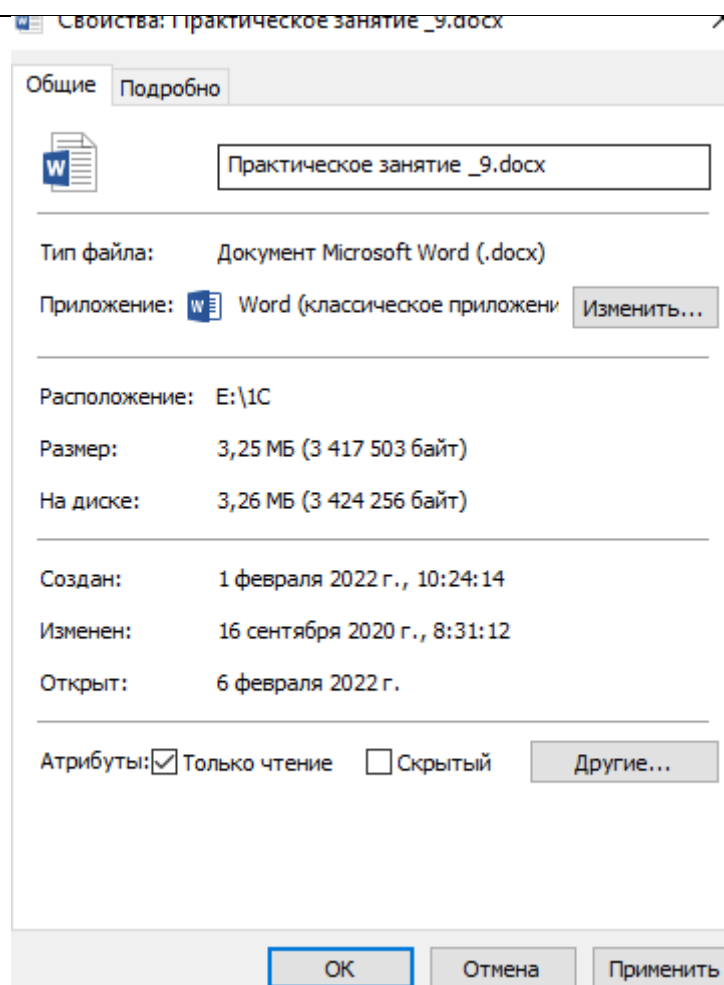
### Практическое занятие № 2

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>	<div data-bbox="1052 57 1680 502"><p>Изменено 27.10.2016 16:12</p><p>Шифрование документа ? X</p><p>Шифрование содержимого этого файла</p><p>Пароль:</p><p>●●●●●●●●</p><p>Внимание! Забытый пароль восстановить невозможно. Список паролей рекомендуется хранить в надежном месте. Следует также помнить, что при вводе пароля учитывается регистр букв.</p><p>OK Отмена</p></div> <p>Связанные документы</p> <p>Открыть расположение файла</p>
---	---	---







Преобразовать

Защита документа

Поиск проблем

Управление версиями

Сведения

Практическое занятие \_9

E: > 1C

Режим ограниченной функциональности

Некоторые новые возможности отключены во избежание проблем при работе с предыдущими версиями Office. Преобразование этого файла позволит включить эти возможности, но может вызвать изменение разметки.

Защита документа

Для открытия данного документа требуется пароль.  
Некоторые типы изменений запрещены в этом документе.

Инспектор документов

Перед публикацией этого файла  
Свойства документа, имя  
Содержимое, в котором  
из-за типа текущего файла

Версии

Нет предыдущих версий

Свойства

Размер

3,28Мбайт

Число страниц

7

Число слов

967

Общее время правки

316 мин

Название

Добавить название

Теги

Добавить тег

Примечания

Добавить примечания

Связанные даты

Изменено

Сегодня, 20:51

Создано

27.09.2015 18:21

Связанные документы

Открыть расположение файла

Показать все свойства

Microsoft Word

Данный документ помечен как окончательный, чтобы показать, что его редактирование завершено и он является окончательной версией данного документа.

Документу, помеченному как окончательный, присваивается состояние "Окончательный" и в нем отключаются команды ввода, редактирования и проверки правописания. То, что документ помечен как окончательный, легко определить по значку "Пометить как окончательный" в строке состояния.

☐ Больше не показывать это сообщение

OK

Были ли сведения полезными?

2

1. В текстовом редакторе MS Excel в пункте меню *файл* → *сведения* → *защитить книгу* реализовать следующие механизмы защиты:

а. Установить пароль на открытие документа.

б. Установить защиту на все листы книги, разрешив только выделение ячеек.

с. Выполнить защиту структуры книги.

д. Пометить документ как окончательный.

←

Сведения

Создать

Открыть

Сохранить

Сохранить как

Печать

Общий доступ

Экспорт

Закрыть

Учетная запись

Параметры

Сведения

1

E: > Пивнева

Защита книги

Контролируйте типы изменений, которые пользователи могут вносить в эту книгу.

Проверка книги

Перед публикацией этого файла не забудьте, что он содержит:  
Содержимое, которое не смогут прочесть люди с ограниченными возможностями  
Автоматическое удаление свойств и персональных данных при сохранении файла  
Разрешить сохранение этих сведений в файле

Версии

Нет предыдущих версий этого файла.

Параметры просмотра в браузере

Укажите, что именно смогут видеть пользователи при просмотре этой книги в Интернете.

Свойства

Размер

20,3Кбайт

Название

Добавить название

Теги

Добавить тег

Категории

Добавить категорию

Связанные даты

Изменено

15.01.2022 12:05

Создано

28.09.2006 8:33

Напечатано

Шифрование документа

Шифрование содержимого этого файла

Пароль:

Внимание! Забытый пароль восстановить невозможно. Список паролей рекомендуется хранить в надежном месте. Следует также помнить, что при вводе пароля учитывается регистр букв.

OK Отмена

Защита листа

☒ Защитить лист и содержимое защищаемых ячеек

Пароль для отключения защиты листа:

Разрешить всем пользователям этого листа:
 

☒ выделить заблокированных ячеек  
☒ выделить незаблокированных ячеек  
☐ форматирование ячеек  
☐ форматирование столбцов  
☐ форматирование строк  
☐ вставку столбцов  
☐ вставку строк  
☐ вставку гиперссылок  
☐ удаление столбцов  
☐ удаление строк

OK

Отмена

ие кости	первого	второго	Результат
2			
5	4	5	-
6	10	11	-
2	16	13	-
4	21	17	-
1	24	18	-
4	29	22	-
6	30	28	-
6	31	34	-
4	32	38	-
4	36	42	-
5	40	47	-
4	41	51	-
6	43	57	-
4	45	61	-
5	48	66	-
4	54	70	-
2	55	72	-
1	59	73	-
2	63	75	-
4	68	79	-
1	70	80	-
1	75	81	-
2	77	82	-

Microsoft Excel

Данный документ помечен как окончательный, чтобы показать, что его редактирование завершено и он является окончательной версией данного документа.

Документу, помеченному как окончательный, присваивается состояние "Окончательный" и в нем отключаются команды ввода, редактирования и проверки правописания. То, что документ помечен как окончательный, легко определить по значку "Пометить как окончательный" в строке состояния.

☐ Больше не показывать это сообщение

[Были ли сведения полезными?](#)

OK

## 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

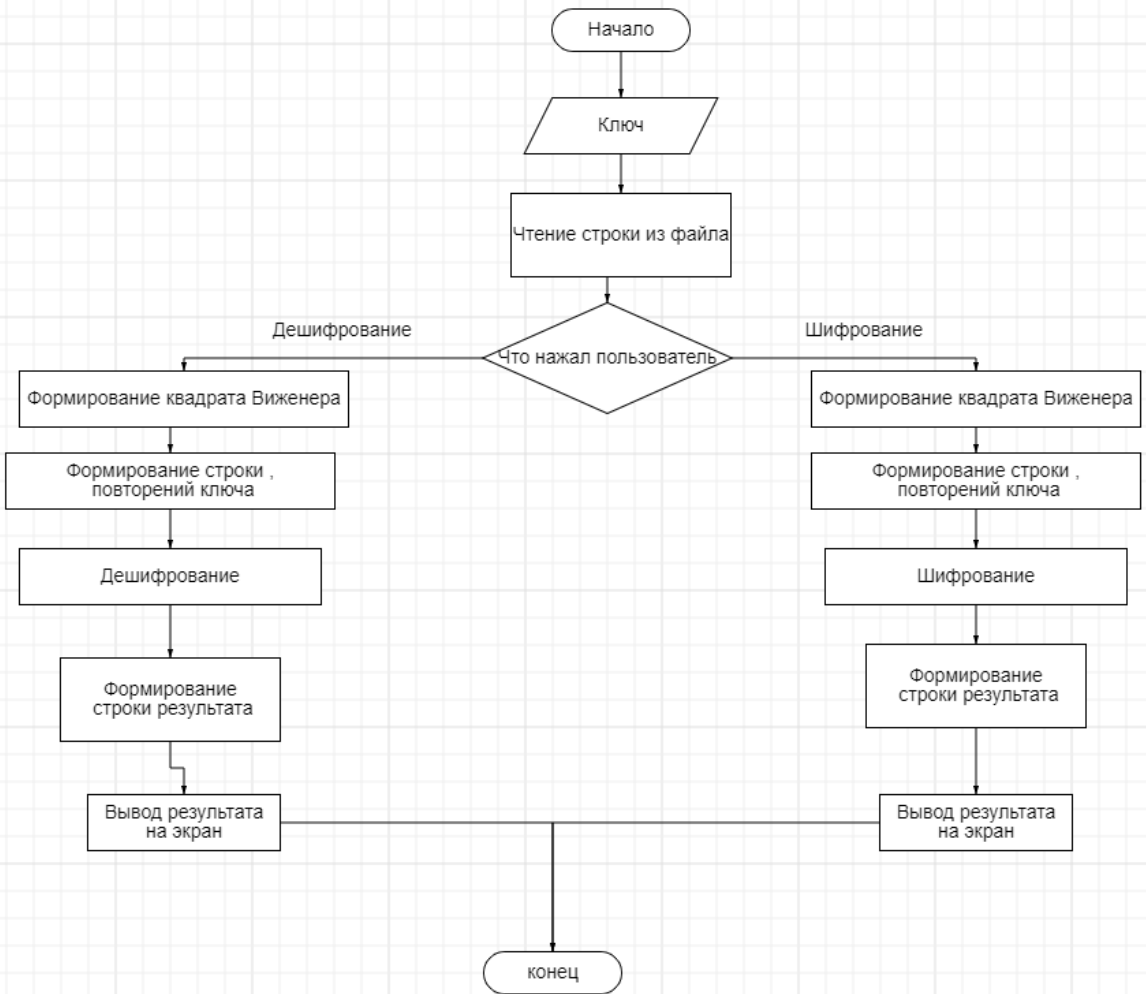
8. Выводы о проделанной работе.

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]) --&gt; Key[/Ключ/]; Key --&gt; Read[Чтение строки из файла]; Read --&gt; Decision{Что нажал пользователь}; Decision -- Дешифрование --&gt; FormVig1[Формирование квадрата Виженера]; Decision -- Шифрование --&gt; FormVig2[Формирование квадрата Виженера]; FormVig1 --&gt; KeyRep1[Формирование строки повторений ключа]; FormVig2 --&gt; KeyRep2[Формирование строки повторений ключа]; KeyRep1 --&gt; Decipher[Дешифрование]; KeyRep2 --&gt; Encrypt[Шифрование]; Decipher --&gt; FormRes1[Формирование строки результата]; Encrypt --&gt; FormRes2[Формирование строки результата]; FormRes1 --&gt; Out1[Вывод результата на экран]; FormRes2 --&gt; Out2[Вывод результата на экран]; Out1 --&gt; End([Конец]); Out2 --&gt; 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 нижний символь
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;"> <span>Зашифруйте</span> <span>Расшифруйте</span> </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;"> <span>Зашифруйте</span> <span>Расшифруйте</span> </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;"> <span>Зашифруйте</span> <span>Расшифруйте</span> </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.