

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра информационных систем и технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

«18»

12

2020 г.



ЗАЩИТА СОДЕРЖИМОГО ДОКУМЕНТОВ В ПРИЛОЖЕНИЯХ MS OFFICE

методические указания по выполнению лабораторной работы №8
по дисциплине «Информационные технологии»
для студентов направления подготовки 10.05.02 -
«Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.09.2021 13:08:28
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fd09d089

Курск 2020

УДК 004.94

Составитель: Л.В. Стародубцева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *Ю.А. Халин*

Защита содержимого документов в приложениях MS Office:
методические указания по выполнению лабораторной работы №8 /
Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л.В. Стародубцева. Курск, 2020. 15с.

Содержит теоретические сведения по дисциплине «Информационные технологии». Указывается порядок выполнения лабораторной работы.

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов направления подготовки 10.05.02- «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», очной формы обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *15.12.20*. Формат 60x84 1/16.
Усл.печ.л. *08*. Уч.-изд. л. *06*. Тираж *100* экз. Заказ. *8/12* Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Общие сведения

Перед выполнением лабораторной работы студент обязан ознакомиться с теоретическим материалом по данной теме, выполнить предварительную часть и ответить на контрольные вопросы. Только после этого студент допускается к выполнению лабораторной работы за ЭВМ.

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

Предварительная часть

- 1) Тема и цель работы
- 2) Условие задания (полностью)
- 3) Постановка задачи
- 4) Краткое изложение метода решения

Основная часть

- 5) Выполненные в полном объеме задания для самостоятельной работы
- 6) Выводы

Лабораторная работа считается выполненной, если все задания выполнены, получены соответствующие результаты, составлен полный отчет по указанной форме. После выполнения студент допускается к защите работы.

На защиту выносятся:

- теоретические сведения по теме данной работы
- результаты выполнения заданий для самостоятельной работы
- контрольные вопросы.

Лабораторная работа №8

«Защита содержимого документов в приложениях MSOffice»

Цель работы

Изучить виды и способы защиты информации, освоить методы защиты содержимого документов MSOffice.

Теоретические сведения

В документах MSOffice предусмотрено несколько уровней защиты, позволяющих управлять доступом к данным и их изменением.

Просмотр документов MSWord, книг MSExcel и баз данных MSAccess может быть ограничен с помощью парольной защиты (пароль для открытия файла). При установке пароля на открытие документа содержимое файла шифруется (алгоритм шифрования AES).

Для документов MS Word и MS Excel также имеется возможность установки парольной защиты на сохранение внесенных изменений (пароль разрешения записи). Если пользователю не известен пароль разрешения записи, он может открыть документ в режиме «только для чтения». В этом случае возможно внесение изменений в текст документа, однако нельзя сохранить измененный файл документа под старым именем. Для сохранения изменений требуется ввести новое имя файла.

Пароль на открытие, пароль разрешения записи устанавливаются на файл, то есть относятся к документу/книге в целом.

Кроме паролей на файл в целом, имеются возможности защиты отдельных элементов документов MSOffice:

- Парольная защита от просмотра элементов книги Excel (строк, столбцов, листов). Невозможно защитить от просмотра часть документа MSWord, отдельные ячейки книги MSExcel;
- Парольная защита от изменения частей (разделов) документа Word, содержимого отдельных ячеек и их диапазонов в Excel, структуры листа (вставка, удаление и форматирование строк и столбцов), структуры книги (добавление и удаление листов, отображение, скрытые листов), изменение размеров, положения или видимости окна, настроенного для отображения книги Excel;

- Разграничение доступа (возможность изменения) к диапазонам ячеек Excel для локальных и сетевых пользователей ОС Windows;

- Разграничение доступа аутентифицированных пользователей к фрагментам текста MSWord, задание ограничений на несанкционированное распространение документа (пересылка по электронной почте, изменение, копирование) требует установки дополнительного программного обеспечения (сервера аутентификации, WRM – клиента управления правами Windows).

Следует учитывать, что функциональные возможности парольной защиты на отдельные элементы MSExcel (скрытие данных и защита листов и книг) и MSWord (защита разделов) не предназначены для защиты данных или важных сведений в документах MSOffice.

Они используются для более понятного представления сведений, скрывая сведения или формулы, которые могут сбить с толку некоторых пользователей. Эти средства служат также для предотвращения случайного изменения данных пользователями. Скрытые или защищенные паролем данные внутри документов MSOffice не шифруются. При определенных усилиях и наличии времени пользователи смогут просмотреть и изменить все сведения внутри документа MSOffice, если они имеют доступ к самому документу (пароль на открытие документа не установлен или известен).

Чтобы предотвратить изменение данных и обеспечить безопасность важных сведений, следует ограничить доступ к файлам (пароль на открытие файла), содержащим подобные сведения, сохранив их в расположениях, доступных только пользователям, прошедшим аутентификацию (разграничение доступа к файлам и папкам средствами ОС).

В документах MSOffice имеется возможность заверять цифровой подписью как документ в целом, так и внедренный в документ код макросов на языке VBA. Наличие действительной цифровой подписи гарантирует целостность (неизменность) содержимого, а также аутентичность и неотрекаемость (подлинность авторства и невозможность отказа от авторства).

Полноценная проверка подлинности цифровых подписей возможна в том случае, если они выданы сетевым сервером аутентификации (в домене локальной сети), либо доверенным

центром сертификации в Интернете. Если же используется локальный сертификат, создаваемый самим пользователем с помощью утилиты *selfcert.exe* (DigitalCertificatefor VBA Projects, Цифровой сертификат для проектов VBA), то проверить на другом компьютере подлинность подписи, созданной с его помощью, будет невозможно. Кроме того, другие пользователи локального компьютера также не будут доверять такой подписи.

Защита документов MSWord 2007

Задание

Создать шаблон делового письма, содержащий текст шапки и подписи стандартного письма организации, с защищенными от изменения реквизитами. Средняя часть письма (содержание письма) доступно для изменения.

При этом в защищенной шапке и подпись письма следует предусмотреть возможность изменения следующих данных:

- исходящий номер и дата создания письма могут быть изменены (набраны) с клавиатуры;
- фамилия исполнителя может быть выбрана из списка.

Открытие файла письма должно быть защищено паролем.

Технология выполнения в среде MSWord 2007

Задание 1. Создать шаблон делового письма с защищенными от изменения реквизитами.

1. Создать новый документ Word, согласно, вставив графический элемент – линию, для этого:

- создать новый документ и сохранить его с именем «Письмо».

- Добавить пустую строку между реквизитами организации и исходящим номером письма, установить для нее форматирование абзаца без отступов по бокам, без красной строки, выравнивание: по центру;

- Установить курсор в начало пустой строки и вставить графическую линию, выполнив команду **Вставка|Клип**. В области команды нажать кнопку **Поиск**, выделить изображение понравившейся линии в коллекции клипов и щелкнуть по нему мышью для вставки в документ.

- Закрывать область вставки клипов.


2. После слов «Исх.№», «от» и «/» ввести поля формы для занесения данных в защищенном от изменения документе. Для этого следует сначала настроить приложение MSWord для работы с элементами управления форм:


- щелкнуть значок Кнопка MicrosoftOffice , затем щелкнуть на кнопке **Параметры Word**;

- В окне *Параметры Word* нажать кнопку **Основные** и установить флажок *Показывать вкладку «Разработчик» на ленте*, затем нажать **ОК**.


- В строке меню MSWord 2007 появится вкладка **Разработчик**.

- На вкладке **Разработчик** в группе **Элементы управления** нажать кнопку **Режим конструктора** .

- Установить курсор после слов «Исх.№ », затем щелкнуть элемент управления **Форматированный текст**  для ввода произвольного текста.

- Аналогичным образом следует вставить элемент управления **Дата**  после слова «от » для выбора даты;

- После слов «Исполнитель /» вставить элемент управления **Раскрывающийся список**  для выбора фамилии исполнителя из списка.

- После вставки поля **Раскрывающийся список** следует задать варианты для выбора (элементы списка). Для того, чтобы задать элементы списка, следует выделить вставленный элемент списка, щелкнув на нем мышью, а затем нажать кнопку **Свойства**  в группе **Элементы управления**.

- В окне свойств списка (рис.1) нажать кнопку **Добавить** и ввести в окне *Добавить вариант* фамилию первого исполнителя, нажать **ОК**. Затем добавить еще две-три фамилии исполнителей. Удалить пункт «Выберите элемент» из значений списка, для чего следует выделить данный вариант мышью, а затем нажать кнопку **Удалить**.

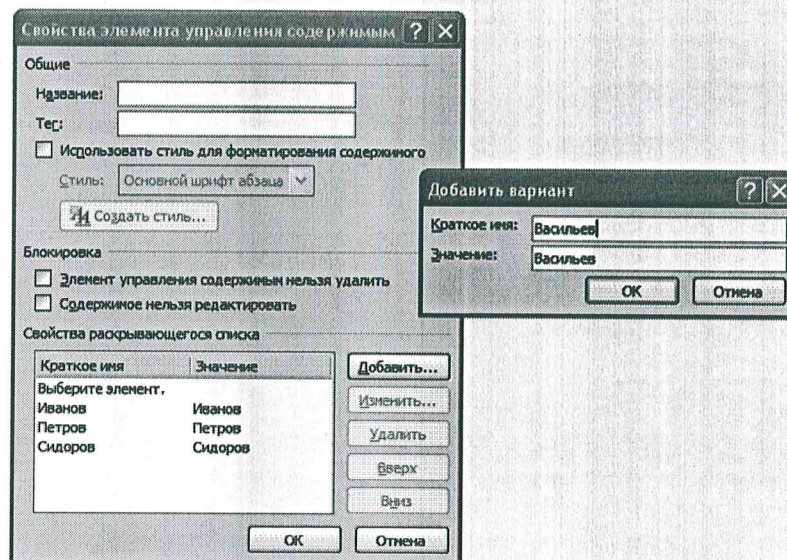


Рисунок 1 - Формирование списка исполнителей

- Задать написание фамилии исполнителя курсивом. Для этого в окне свойств списка установить флажок *Использовать стиль для форматирования содержимого*, затем щелкнуть на кнопке **Создать стиль** и создать новый стиль, основанный на стиле абзаца, с написанием курсивом. Для сохранения стиля нажать **ОК**.

- Для выхода из окна свойств списка нажать **ОК**.

3. Проверить действие текстового поля, поля и поля со списком (возможен ввод текста, выбор даты, выбор из списка). Если поля не действуют, следует нажать кнопку **Режим конструктора**.

4. Разбить документ на три части (раздела) в соответствии с рисунком 2:

первый раздел – содержит шапку письма с исходящим номером и датой создания письма;

второй раздел – пустые строки в середине письма, предназначенный для последующего набора текста письма;

третий раздел – включающий подпись и фамилию исполнителя.

**Санкт-Петербургский государственный
инженерно-экономический Университет**

191002 Санкт-Петербург, ул. Марата д. 27 тел. (812)118-50-05


Исх. № от

Разрыв раздела (на текущей странице)

Разрыв раздела (на текущей странице)

Исполнитель /

Рисунок 2 - Разбиение документа шаблона письма на разделы

Для того чтобы вставляемые линии разрывов отображались на экране, на вкладке **Главная** следует включить режим отображения непечатаемых символов – нажать кнопку .

Вставить два разрыва раздела (первый – после строки с исходящим номером, второй – перед словом «Исполнитель»), оставив между ними пустые строки. Для вставки разрыва:

- установить курсор в место вставки разрыва;
- перейти на вкладку **Разметка страницы** и открыть группу **Разрывы**. В группе **Разрывы** выбрать **Разрывы разделов/Текущая страница**.

5. Установить защиту от изменения текста первого и третьего разделов документа, содержащих шапку и подпись стандартного письма с паролем *high*:

- На вкладке **Разработчик** или **Рецензирование** открыть группу **Защитить документ**, выбрать команду **Ограничить форматирование и редактирование**.


- в области команды *Ограничить форматирование и редактирование* установить флажок *Разрешить только указанный способ редактирования документа* в группе *Ограничения на редактирование* и выбрать из выпадающего списка *Ввод данных в поля форм*.

- Затем щелкнуть мышью на появившейся ссылке **Выбор разделов** и установить флажки только напротив разделов 1 и 3, подтвердить выбор защищаемых разделов, нажав **ОК**.

- Активировать введенные ограничения, щелкнув на кнопке **Да**, включить защиту, дважды ввести пароль *high* (в поле ввода пароля и поле подтверждения), нажать **ОК**.


- Проверить, что защита установлена, то есть можно менять только текст содержимого письма (Раздел 2 документа), а также менять значения элементов управления в шапке письма и выбирать фамилию исполнителя из списка.

6. Установить парольную защиту просмотра документа «Письмо» с помощью пароля на открытие (пароль *low*):

- щелкнуть значок Кнопка MicrosoftOffice , затем выбрать команду **Подготовить/Зашифровать документ**.

- В окне команды *Шифрование документа* ввести пароль *low* и нажать **ОК**. В появившемся окне *Подтверждение пароля* ввести пароль *low* еще раз и нажать **ОК**.

7. Сохранить документ «Письмо». Проверить действие парольной защиты, закрыв и заново открыв документ.

8. Установить для документа «Письмо» режим «только чтение», защищенный паролем. Для этого для открытого документа в меню MSOffice (Кнопка MicrosoftOffice ) вызвать команду **Сохранить как**, в окне команды щелкнуть на кнопке **Сервис** и выбрать пункт **Общие параметры**. В окне общих параметров уже задан *пароль для открытия файла* (отображается черными точками), ввести пароль *medium* в строку *пароль разрешения записи*, нажать **ОК**, а затем ввести *medium* еще раз в строке подтверждения ввода пароля. Затем нажать кнопку **Сохранить** в окне сохранения документа.

9. Проверить действие пароля разрешения записи, закрыв и вновь открыв документ «Письмо».

Задание 2. На основе общего шаблона письма создать шаблон делового письма конкретного исполнителя.

10. Открыть документ «Письмо», выполнить команду **Сохранить как**, в окне команды ввести новое имя файла «Письмо1», рекомендовать для нового файла открытие в режиме «только чтение», удалив в группе **Сервис/Общие параметры** пароль разрешения записи и установив флажок *Рекомендовать доступ только для чтения*.

11. Проверить действие новых параметров, закрыв и вновь открыв документ «Письмо1». При открытии документа его следует открыть в режиме записи изменений, ответив во втором окне предупреждения **НЕТ**.

12. Ввести номер, выбрать дату и фамилию исполнителя в полях документа. Занести произвольный текст письма. В конце текста письма набрать строку текста: «Последнее изменение» и вставить текущую дату и время, щелкнув на кнопке **Дата и время** группы **Текст** на вкладке **Вставка**. Выбрать формат даты с указанием числа и времени с точностью до секунд. Включить флажок **Обновлять автоматически**. Для вставки поля даты в документ нажать **ОК**.

13. Проверить действие поля даты. Запомнить вставленное значение времени (минуты, секунды). Сохранить документ. Затем закрыть и заново открыть документ в режиме записи изменений (см.п.11). Проверить, что значение времени последнего изменения документа изменилось.

14. Запретить изменение фамилии исполнителя. Для этого:

- Снять защиту частей документа «Письмо1», щелкнув в окне команды **Рецензирование/Защитить документ/Ограничить форматирование и редактирование** кнопку **Отключить защиту**.

- Выделить поле с фамилией исполнителя, щелкнув на ней мышью. На вкладке **Разработчик** щелкнуть на кнопке **Свойства**. В окне свойств элемента управления включить флажки **Элемент управления содержимым нельзя удалить** и **Содержимое нельзя редактировать**.


- Проверить действие установленных флажков.


15. Установить защиту первого и третьего разделов документа «Письмо1» с паролем **high**. Сохранить изменения в документе.

Задание 3. Создать окончательную версию делового письма, заверенную цифровой подписью исполнителя.

16. Открыть документ «Письмо1» и сохранить его под новым именем «Письмо 2», оставив из ограничений доступа только пароль на открытие документа (в окне команды **Сохранить как/Сервис/Общие параметры** снять флажок **Рекомендовать доступ только для чтения**).


17. Окончательно отредактировать текст документа (при необходимости сменить дату письма на актуальную). Отключить защиту разделов внутри документа «Письмо2».

18. Просмотреть свойства документа, щелкнув значок Кнопка MicrosoftOffice , а затем выбрать команду **Подготовить/Свойства**. В области свойств щелкнуть мышью на раскрывающемся списке **Свойства документа**, выбрать **Дополнительные свойства** и просмотреть содержимое вкладки **Документ**.

19. Проанализировать наличие метаданных и удалить их из документа (скрытые данные о создателе документа и т.п.), для чего щелкнуть на кнопке MicrosoftOffice , затем выбрать команду **Подготовить/Инспектор документов**. В окне Инспектора выделить все элементы (должны быть установлены все флажки) и нажать кнопку **Проверить**. Нажать кнопку **Удалить все** рядом с найденными элементами метаданных. Для выхода из Инспектора документов нажать кнопку **Заккрыть**.

20. Просмотреть свойства документа и убедиться, что были очищены все свойства на вкладке **Документ**.

21. Заверить документ своей цифровой подписью. Для этого:

- щелкнуть на кнопке MicrosoftOffice  и выбрать команду **Подготовить/Добавить цифровую подпись**. Если цифровой сертификат ранее не был создан, то следует создать свой сертификат, выбрав **Создать свое цифровое удостоверение** в открывшемся окне **Получение цифрового удостоверения**, затем следует ввести свои данные и нажать кнопку **Подписать** в окне **Подписание** – документ будет подписан.

- Если же какие-либо сертификаты ранее были созданы на компьютере, то будет сразу открыто окно **Подписание** с указанием имени сертификата – рис.43. Можно посмотреть все имеющиеся сертификаты, щелкнув на кнопке **Изменить**. В этом случае сначала необходимо создать собственный сертификат, поэтому следует выйти из окна команды, нажав **Отменить**.

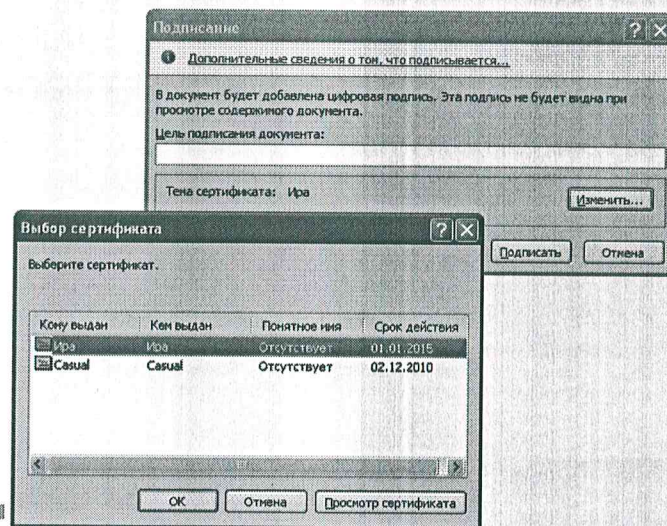






Рисунок 3 - Окно подписания документа Word с открытым списком доступных цифровых сертификатов

- Для создания собственного цифрового сертификата в Главном меню Windows (Пуск/Программы) следует выбрать в группе **MicrosoftOffice/Средства MicrosoftOffice (MicrosoftOfficeTools)** средство  **Цифровой сертификат для проектов VBA (DigitalCertificateforVBAProjects)**, и ввести в строку создания сертификата свое имя.


- После того, как собственный сертификат был создан, следует повторно выполнить для документа «Письмо2» команду **Подготовить/Добавить цифровую подпись** кнопки MicrosoftOffice , в окне *Подписание* нажать кнопку **Изменить**, выбрать из списка сертификатов свой и добавить его к документу, нажав кнопку **Подписать**.

22. После добавления цифровой подписи в строке состояния MSWord появится значок  *Этот документ содержит подписи*. Щелкая на значке можно отображать/скрывать сведения о подписи документа. Просмотреть сведения о имеющейся цифровой подписи можно также с помощью команды **Подготовить/Посмотр подписей** кнопки MicrosoftOffice .

23. Отобразить сведения о подписи на экране. Сведения о подписи могут содержать знак желтого треугольника с восклицательным знаком (выдается сообщение *Проблемы с сертификатом*), поскольку сертификат является самовыданным (выдан себе самим пользователем), а не получен от доверенного

центра сертификации. Следует выбрать из выпадающего списка рядом с именем подписи команду **Состав подписи** и щелкнуть в окне команды на ссылке *Щелкните здесь, чтобы доверять удостоверению этого пользователя*. После этого информация о подписи должна содержать сообщение *Действительные подписи*.

24. Проверить, что после добавления цифровой подписи к документу внесение каких-либо изменений в текст документа невозможно, поскольку документ помечен как окончательный. Проверить, что не меняется и автоматически изменяемое поле с указанием времени последнего изменения документа.

25. Чтобы иметь возможность вносить изменения в текст документа следует щелкнуть на кнопке MicrosoftOffice  и выполнить команду **Подготовить/Пометить как окончательный**, в окне предупреждения нажать ДА.

26. Внести произвольные изменения в текст документа, например, обновить время последнего изменения документа, щелкнув на нем правой кнопкой мыши и выбрав команду **Обновить поле**. Проверить, что подпись стала недействительной (помечена красным, выдается сообщение *Недействительные подписи*).

27. Переподписать документ, выбрав из выпадающего списка рядом с именем подписи пункт **Подписать еще раз** и нажав **Подписать** в окне подписывания документа. Подпись должна быть помечена как действительная.

28. Сохранить документ.

29. Скопировать файл «Письмо2» на диск в место, доступное для просмотра другими пользователями (не на Рабочий стол, и не в папку Мои документы). Создать нового пользователя и зайти в Windows под его именем. Открыть «Письмо2» и проверить, что для других пользователей поставленная подпись не помечена как действительная (выдается сообщение *Проблемы с сертификатом*). Вернуться в исходный сеанс работы с Windows.

30. Показать результаты лабораторной работы преподавателю.

Задание для самостоятельного выполнения

В приложении MSWord создайте короткий опросник (анкету) с защищенным от изменения текстом вопросов для получения от пользователей различных данных. Сформулировать вопросы так, чтобы требовались:

- ответы в произвольной форме, подразумевающие ввод текста, (например, ФИО, какие-либо комментарии или пожелания, номер учебной группы, дата заполнения),
- выбор даты (дата дня рождения, начала сессии, рекомендуемая дата мероприятия или посещения и т.п.),
- выбор единственного варианта ответа из списка и с помощью переключателей (например, пол, возрастная группа, форма обучения, специальность),
- выбор нескольких вариантов с помощью флажков (например, знания, предпочтения, сферы интересов, участие в мероприятиях и т.п.)

Для вставки в документ флажков и переключателей используйте инструменты из предыдущих версий Word – кнопка



на вкладке *Разработчик*.

Контрольные вопросы

1. Чем различается действие защиты от изменения текста документа, установленной с помощью защиты форм (команда **Защитить документ**) и защиты в режиме «только для чтения» (установка на файл пароля разрешения записи)?

2. Чем различается действие защиты от изменения в случае задания пароля разрешения записи и в случае рекомендации открытия документа в режиме «только для чтения»?