МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

С. В. Рындина

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методическое пособие

ПЕНЗА 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

С. В. Рындина

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

Учебно-методическое пособие

Пенза
Издательство ПГУ
2018

УДК 004+351.74
Р93

Р е ц е н з е н т
кандидат технических наук, доцент
А. А. Масленников

Рындина, С. В.

Р93 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб.-метод. пособие / С. В. Рындина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 60 с.

Рассмотрены прикладные программы, которые используются в документационном обороте. Приведены задания для практических занятий по информационным технологиям, связанным с документооборотом, поддержкой докладов, облачными ресурсами, информационной безопасностью. Материал пособия соответствует программе дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Издание подготовлено на кафедре «Экономическая кибернетика» ПГУ и предназначено для обучающихся по специальности 40.05.02 «Правоохранительная деятельность».

УДК 004+351.74

© Пензенский государственный
университет, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ....4
1 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....5
Государственные информационные системы, находящиеся в ведении МВД России....5
Онлайн-сервисы, доступные на сайте МВД России....7
Открытые данные....10
2 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА. ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР....13
Unreal Commander....13
Практическое задание 2....16
3 ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР....19
MS Word....19
Практическое задание 3.1....23
Практическое задание 3.2....29
4 ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ....32
MS Excel....32
Практическое задание 4....41
5 СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ....47
MS Power Point....47
Практическое задание 5....48
6 ОБЛАЧНЫЕ РЕСУРСЫ....50
Google Docs. Google таблицы. Google презентации....50
Практическое задание 6....50
7 ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР....55
Графический редактор Paint....55
Практическое задание 7....55
8 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ....57
Антивирусные программы....57
Практическое задание 8....57
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК....58

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с учебным планом студенты первого курса специальности 40.05.02 «Правоохранительная деятельность» изучают дисциплину «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Целью учебно-методического пособия является формирование знаний об информационных технологиях документооборота, поддержки докладов, визуализации числовой информации, облачных ресурсах и информационной безопасности.

1 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАВООХРАНИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Государственные информационные системы, находящиеся в ведении МВД России

На сайте МВД РФ (https://мвд.рф/Deljatelnost/gosprogram/gis) представлены сведения о следующих федеральных государственных информационных системах (ФГИС):

1) «Федеральная автоматизированная дактилоскопическая информационная система» (Федеральная АДИС-МВД). Сведения, содержащиеся в указанной системе, отнесены законодательством Российской Федерации к информации ограниченного доступа.

Наименование ФГИС – Система автоматизированных банков данных дактилоскопической информации.

Согласно [1] цель, назначение, область применения ФГИС заключаются в формировании и ведении на базе органов внутренних дел информационных дактилоскопических массивов, полученных в процессе проведения государственной дактилоскопической регистрации, и информации о следах рук неустановленных лиц, изъятых с мест преступлений.

Информационное обеспечение правоохранительных органов при осуществлении функций по предупреждению, пресечению, выявлению, раскрытию и расследованию преступлений, предупреждению и выявлению административных правонарушений, розыску пропавших без вести, установлению по неопознанным трупам личности человека, установлению личности граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, граждан, не способных по состоянию здоровья или возрасту сообщить данные о своей личности.

Функции ФГИС [1]:

– накопление и актуализация дактилоскопических массивов общефедерального уровня;

– поиск информации по объектам учета системы;

– выдача информации по объектам учета системы;

– обеспечение безопасности информационных ресурсов;

2) Федеральная государственная информационная система «Система обеспечения предоставления информации МВД России в рамках межведомственного электронного взаимодействия МВД России (ВИС-СМЭВ)». ВИС СМЭВ – служебная информационная система, предназначенная для организации доступа электронных сервисов МВД России в систему межведомственного электронного взаимодействия.

Наименование ФГИС – Система обеспечения предоставления информации МВД России в рамках межведомственного электронного взаимодействия МВД России.

Согласно [2] цель, назначение, область применения ФГИС заключаются в следующем:

– обеспечение информационного взаимодействия ведомственных информационных ресурсов МВД России с сервисами ОИВ для передачи запросов/приема ответов, предоставление сервисов МВД России для обеспечения поступления запросов от ОИВ с целью получения информации, содержащейся в базах данных ведомственных информационных ресурсов МВД России с использованием системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) при предоставлении государственных услуг (функций);

– обеспечение информационного взаимодействия ведомственных информационных ресурсов МВД России с сервисами ОИВ при предоставлении государственных услуг (функций);

3) Федеральная государственная информационная система «Интегрированный банк данных федерального уровня» (ИБД-Ф) предназначена для информационного обеспечения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации и других федеральных органов государственной власти по выявлению, раскрытию и расследованию преступлений, установлению местонахождения лиц, объявленных в федеральный и межгосударственный розыск, а также для подтверждения наличия (отсутствия) сведений о судимости, реабилитации, времени и месте отбывания наказания.

Наименование ФГИС – Интегрированный банк данных федерального уровня.

Согласно [3] цель, назначение, область применения ФГИС заключаются в обеспечении формирования, ведения централизованных оперативно-справочных, криминалистических, розыскных и иных учетов органов внутренних дел с использованием интегрированных банков данных на федеральном уровне.

Функции ФГИС [3]:

– интеграция в рамках «ИБД-Ф» информации об объектах учета;

– обеспечение возможности оперативного получения пользователями сведений из «ИБД-Ф» о наличии информации об интересующем объекте учета;

– представление удаленному пользователю при обращении к «ИБД-Ф» полного досье на лицо или преступление за одно обращение к базам данных федерального уровня;

– обеспечение оперативного доступа с использованием технологий электронной почты и Web-серверов;

– унификация информационного взаимодействия между «ИБД-Ф» и различными автоматизированными системами на основе единого формата обмена данными и единой нормативно-справочной информации;

– унификация технологии и средств ввода информации по различным первичным документам и из различных источников через использование унифицированного автоматизированного места почтового пользователя и почтовой системы ИМТС МВД России.

1.2 Онлайн-сервисы, доступные на сайте МВД России

На сайте МВД РФ (https://мвд.рф/Deljatelnost/gosprogram/gis) предоставлен доступ к онлайн-сервисам (рисунок 1.1).

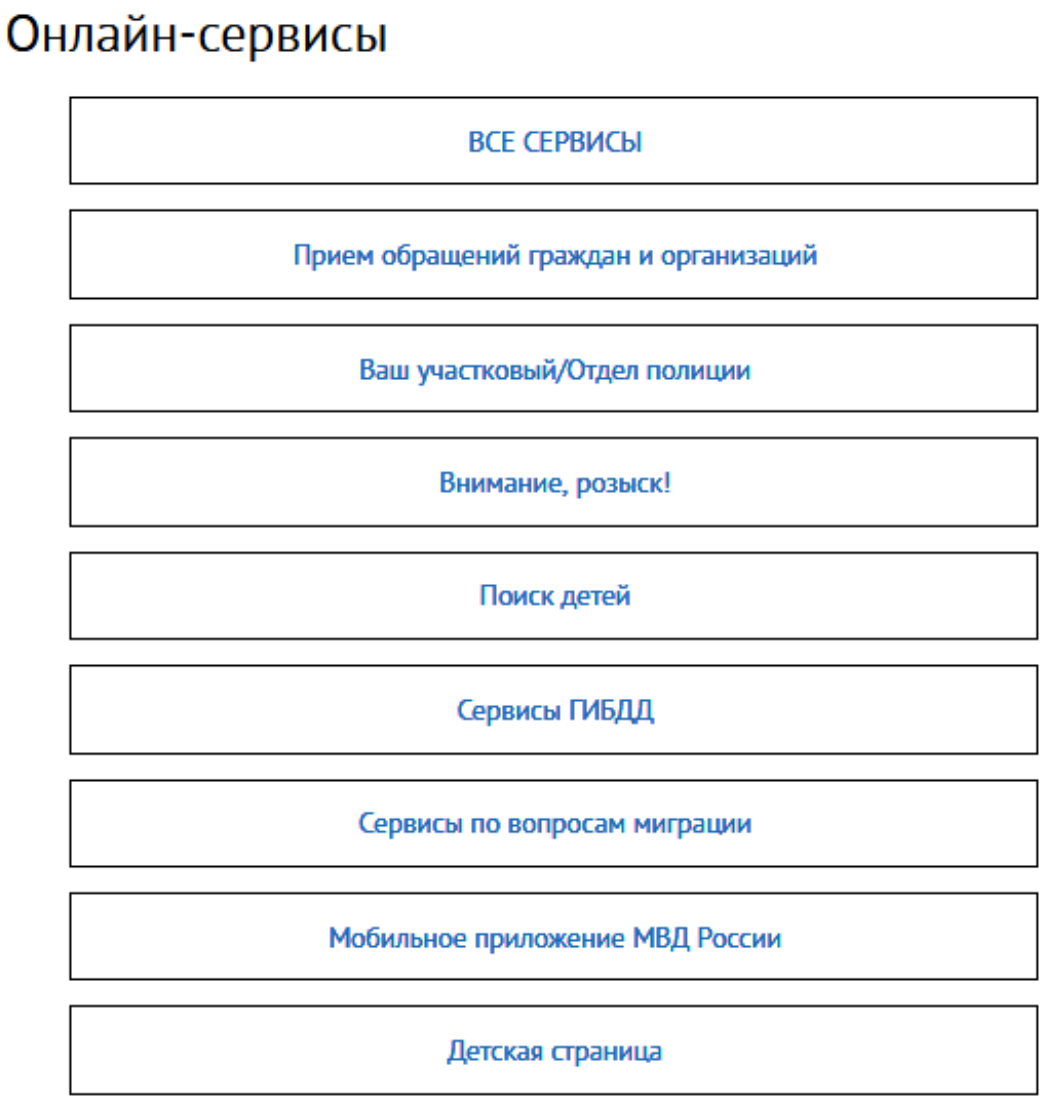


Рисунок 1.1 – Онлайн сервисы на сайте МВД России

На сайте Открытое правительство [4] в разделе Библиотека практик открытости федеральных министерств и ведомств [5] представлены ссылки на самые важные сервисы федерального органа исполнительной власти (ФОИВ) – МВД России:

Мобильное приложение МВД России. Мобильное приложение МВД России можно использовать для экстренной связи с полицией; для оперативной связи с ближайшим отделом полиции, а также для того, чтобы узнать его адрес; для того, чтобы узнать актуальные контактные данные вашего участкового и адрес опорного пункта; для подачи онлайн-обращений; для получения информации о штрафах. Ссылка: https://мвд.рф/apps

Раздел сайта «Ваш участковый / Отдел полиции». Раздел сайта «Ваш участковый / Отдел полиции» позволяет найти по адресу ближайший отдел полиции и актуальные данные участкового. Ссылка: https://мвд.рф/district

Раздел сайта «Что делать, если...». Раздел сайта «Что делать, если...» содержит инструкцию по действиям граждан в экстренных ситуациях. Ссылка: https://мвд.рф/situacii

Раздел сайта «Памятки для граждан». Раздел сайта «Памятки для граждан» содержит информационные буклеты по разным ситуациям. Ссылка: https://мвд.рф/booklets

Раздел сайта «Правовая помощь детям». В разделе сайта «Правовая помощь детям» представлены цветные памятки для детей в разных ситуациях, интерактивный обучающий проект Госавтоинспекции, энциклопедия для детей о полиции, региональные проекты для детей. Ссылка: https://мвд.рф/PRAVOVAJA_HELP_KIDS

Детская страница МВД. Детская страница МВД содержит познавательные видеоматериалы, интерактивные памятки. Ссылка: https://mvd.ru/kids_page

Раздел сайта «Сервисы по вопросам миграции». Раздел сайта «Сервисы по вопросам миграции» предоставляет доступ к сервисам, позволяющим сгенерировать квитанцию на оплату госпошлины, проверить готовность загранпаспорта, записаться на прием, проверить списки недействительных паспортов, проверить готовность разрешения на временное проживание и проч. Ссылка: https://мвд.рф/сервисы-гувм

В разделе Правовое информирование на сайте МВД России представлены ресурсы с информацией по важным правовым вопросам (начало страницы с кнопками разделов правовой информации на рисунке 1.2).

Рисунок 1.2 – Раздел Правовое информирование
на сайте МВД России

Так онлайн-сервис Документы осуществляет доступ к следующим разделам:

– Банк данных «Правовое регулирование деятельности органов внутренних дел Российской Федерации»;

– указы Президента Российской Федерации;

– административные регламенты;

– нормативные правовые акты МВД России;

– межведомственные нормативные правовые акты;

– независимая экспертиза проектов нормативных правовых актов;

– архив общественной антикоррупционной экспертизы проектов нормативных правовых актов;

– архив публичного обсуждения проектов нормативных правовых актов;

– международные договоры и соглашения;

– обжалование нормативных правовых актов, решений и действий МВД России;

– обжалование нормативных правовых актов, решений и действий МВД России;

– перечень заявлений об оспаривании нормативных правовых актов, регламентирующих сферу внутренних дел;

– прочие документы;

– контрольно-надзорная деятельность МВД России.

1.3 Открытые данные

Открытые данные – это та часть раскрываемой органами государственной власти и местного самоуправления информации, которая отвечает требованиям:

– свободы доступа;

– свободы использования;

– автоматической обработки (машиночитаемости).

Основная информация об открытых данных изложена на сайте Открытое правительство [4].

Нормативная база открытых данных – это прежде всего Распоряжение Правительства РФ от 30.01.2014 № 93-р «Об утверждении Концепции открытости федеральных органов исполнительной власти».

В дополнение к данному документу разработаны «Методические рекомендации по взаимодействию федеральных органов исполнительной власти с референтными группами» (утв. ФАС России), текст доступен на сайте ФАС России (https://fas.gov.ru).

К механизмам открытости, заложенным в Стандарте, относятся:

– проект «Открытые данные»;

– работа с целевыми аудиториями конкретного министерства или ведомства;

– принятие планов деятельности на 2013–2018 гг. и ежегодной публичной декларации целей и задач с отчетом об их исполнении;

– размещение информации о деятельности в сети Интернет;

– публичная отчетность;

– независимая антикоррупционная экспертиза и общественный мониторинг правоприменения;

– обеспечение понятности нормативно-правового регулирования и государственных политик;

– взаимодействие с общественными советами при Федеральных органах исполнительной власти;

– взаимодействие со СМИ;

– работа с обращениями граждан, общественных объединений и предпринимательского сообщества.

Координатором проекта «Открытые данные» является Совет по открытым данным, который:

– разрабатывает механизмы открытия данных и предложения по решению связанных с этим процессом организационных, юридических и технических проблем;

– обеспечивает коммуникацию с гражданами, бизнесом, экспертным сообществом, помогая выбрать приоритеты при раскрытии государственной информации;

– популяризирует идею открытых государственных данных, выявляет и продвигает наилучшие практики и возможности для развития бизнеса;

– является механизмом обратной связи для оценки общего экономического и социального эффекта от раскрытия государственных баз данных.

Основные нормативные документы, регулирующие сферу открытых данных:

– Об основных направлениях совершенствования системы государственного управления : Указ Президента РФ № 601 от 07.05.2012;

– Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федер. закон № 149-ФЗ от 27.07.2006;

– Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления : федер. закон № 8-ФЗ от 09.02.2009;

– О внесении изменений в Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» : федер. закон № 112-ФЗ от 01.07.2013;

– Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления : федер. закон № 8-ФЗ от 09.02.2009;

– Об утверждении перечня общедоступной информации о деятельности федеральных государственных органов, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, размещаемой в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в форме открытых данных : распоряжение Правительства РФ № 1187-р от 10.07.2013.

Минэкономразвития разрабатывает обновляемые «Методические рекомендации», а утверждают их Правительственная комиссия и Совет по открытым данным.

С помощью «Методических рекомендаций» до владельцев данных (государственных и муниципальных служащих) и их публикаторов (специалистов внутренних ИТ-подразделений или компаний, привлекаемых на основе контракта) доводятся:

– требования к содержанию информационных ресурсов;

– технические требования к форматам представления открытых данных;

– состав и принципы взаимодействия элементов национальной инфраструктуры открытые данные.

Раздел открытые данные есть и на сайте МВД России [6]. В реестре наборов открытых данных указаны следующие параметры: наименование набора данных, дата обновления, актуальный набор (формат представления набора данных), количество просмотров и скачиваний.

На странице набора представлена более подробная информация о наборе:

– идентификационный номер (код) набора данных;
– наименование набора данных;
– описание набора данных;
– владелец набора данных;
– ответственное лицо;
– телефон ответственного лица;
– адрес электронной почты ответственного лица;
– гиперссылка (URL) на набор, формат данных;
– описание структуры набора данных;
– дата первой публикации набора данных;
– дата последнего внесения изменений;
– содержание последнего изменения;
– дата актуальности набора данных;
– ключевые слова, соответствующие содержанию набора данных;
– гиперссылки (URL) на версии набора данных;
– гиперссылки (URL) на версии структуры набора данных;
– версия методических рекомендаций.

Для набора доступны для скачивания три файла: паспорт набора, набор данных, структура данных.

Открытые данные по преступности имеются на Информационно-аналитическом портале правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации [7].

2 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА. ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР

2.1 Unreal Commander

Файловые менеджеры – компьютерная программа, предоставляющая интерфейс пользователя для работы с **файловой** системой и файлами.

Unreal Commander представляет собой двухпанельный файловый менеджер. Официальный сайт для скачивания дистрибутива https://x-diesel.com/?download. Unreal Commander – это open source программное обеспечение (с открытым кодом). Лицензионный ключ предоставляется бесплатно (есть версия ключа для личного использования и для организации). Но и без ключа с некоторыми ограничениями программа будет работоспособной. Внешний вид установленной программы представлен на рисунке 2.1:

1. Кнопки управления на нижней панели (действие и клавиша, которая дублирует выполнение команды).
2. Кнопки управления отображением в панели:
– переход в корень;
– на уровень выше;
– избранное;
– история.
3. Табы (закладки для папок).
4. Корневые каталоги (диски).
5. Панель инструментов.
6. Командное меню.

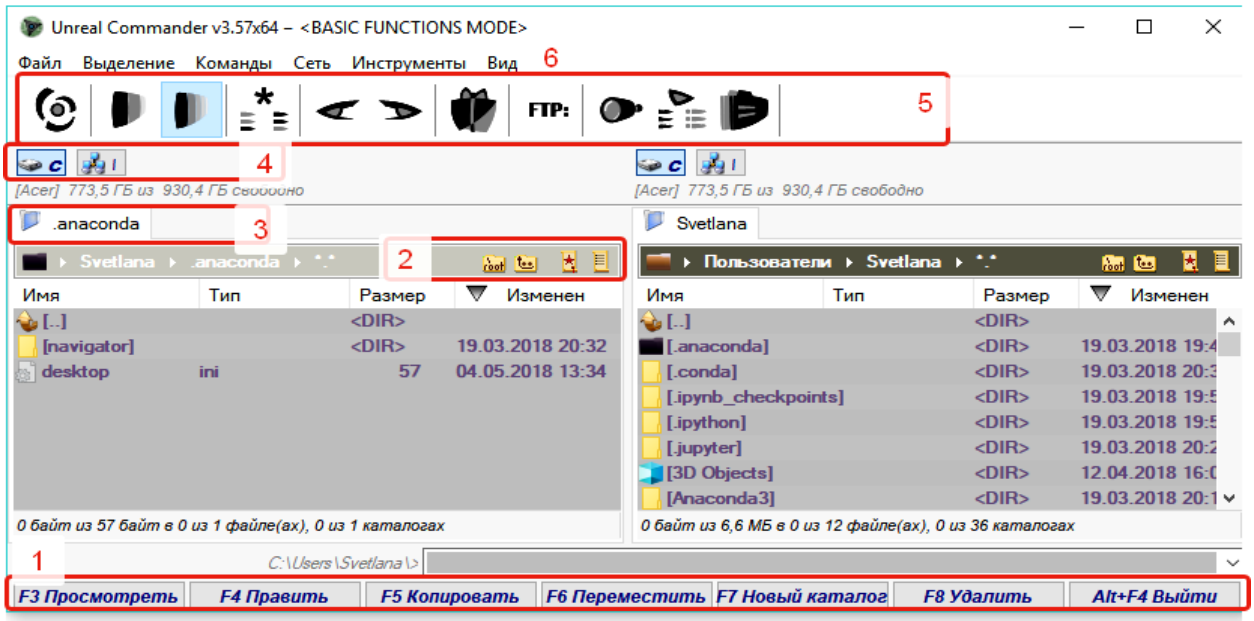


Рисунок 2.1 – Внешний вид программы Unreal Commander

Присутствует возможность использования на панели нескольких закладок со ссылками на различные директории. Директории, каталоги, папки – это синонимичные понятия при рассмотрении файловой системы. Табы позволяют переключаться между папками в один клик мыши (рисунок 2.2).

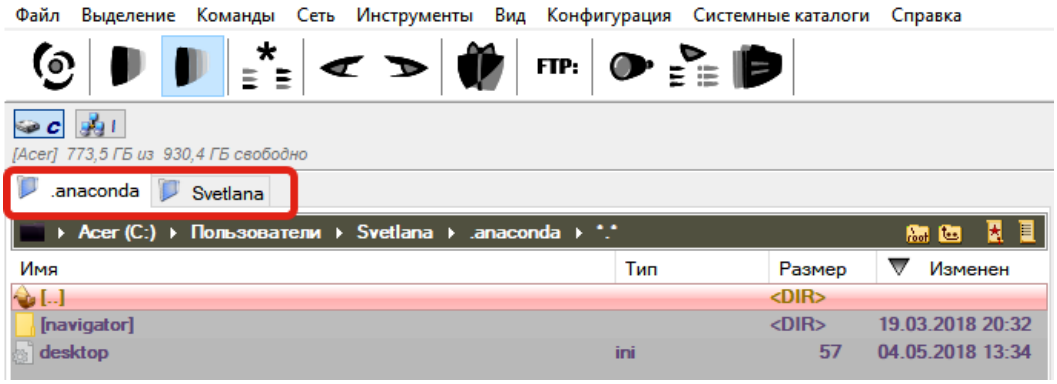


Рисунок 2.2 – Левая панель с табами (закладками папок)

Добавить новый таб можно несколькими способами:

– по щелчку правой клавиши мыши на активном табе (открывается контекстное меню работы с табами (рисунок 2.2);

– горячие клавиши:

- Ctrl+T (создать копию активного таба);
- CTRL+ ↑ (создать таб для выделенного каталога в активной панели);
- CTRL+SHIFT+↑ (создать таб для выделенного каталога в соседней с активной панели).

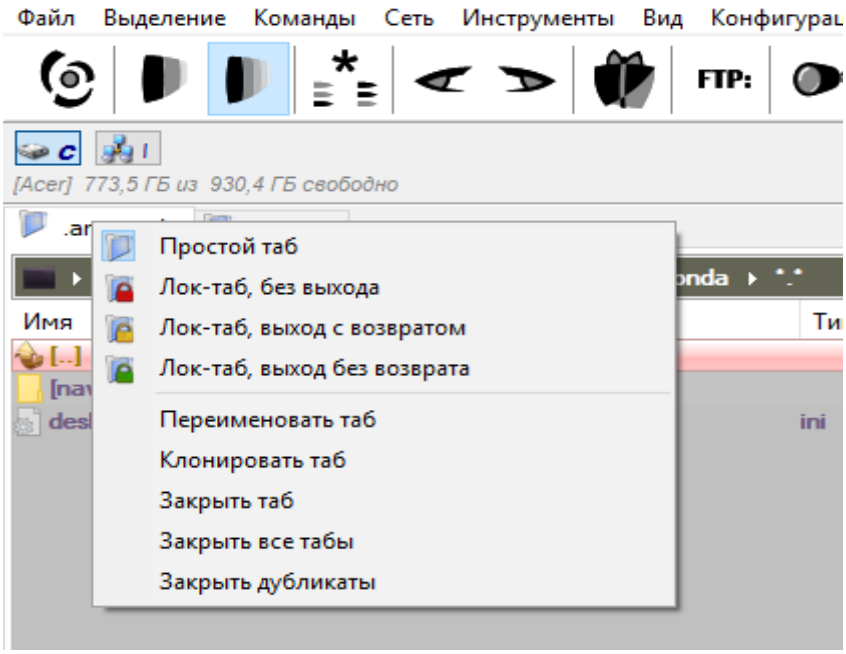


Рисунок 2.3 – Контекстное меню для табов

Закрыть лишние табы на панели можно также через контекстное меню, либо с помощью горячих клавиш:

– Ctrl+W (закрыть активный таб);

– CTRL+SHIFT+W (закрыть все табы, кроме активного).

Unreal Commander имеет широкие возможности по настройке внешнего вида отображения файлов: краткий, подробный, быстрый просмотр (рисунок 2.4). Сортировка отображения файлов по имени, типу, размеру, времени создания, без сортировки.

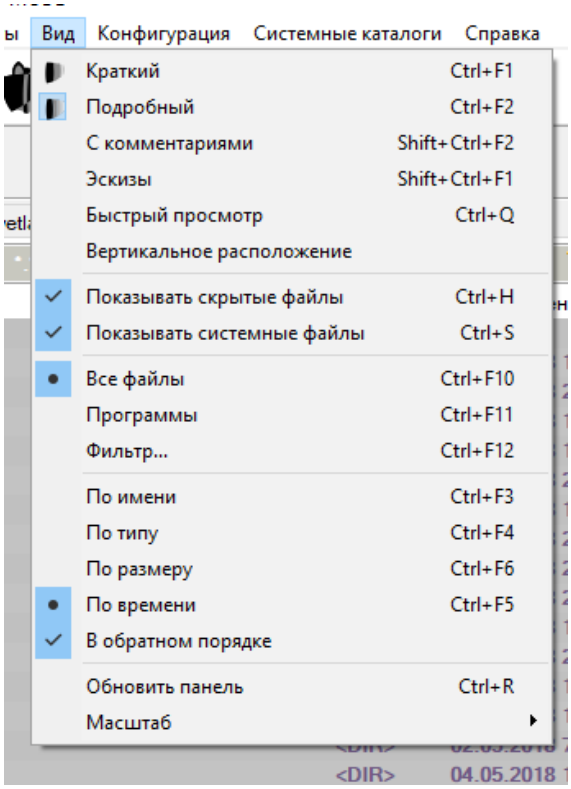


Рисунок 2.4 – Вкладка командного меню Вид

Для выделенного каталога в активной панели вызов команды Быстрый просмотр позволяет получить информацию о занятом дисковом пространстве, количестве каталогов и файлов (рисунок 2.5).

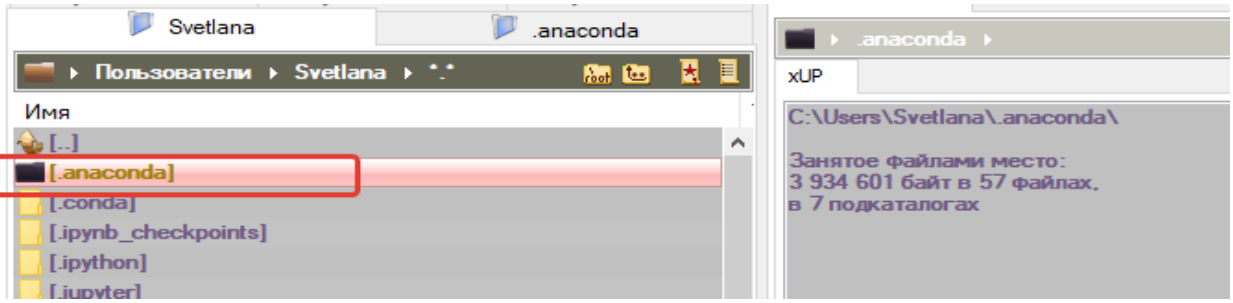


Рисунок 2.5 – Результат команды Быстрый просмотр для каталога anaconda

Также доступны: синхронизация каталогов, групповое переименование, поиск файлов по разным параметрам, архивирование файлов из программы, разбиение файлов на части, объединений разбитых файлов, подсчет и проверка контрольных сумм файлов, сравнение содержимого файлов.

Копирование, переименование, удаление выполняются отдельными потоками. Файлы возможно удалять безопасным методом без возможности восстановления (рисунок 2.6).

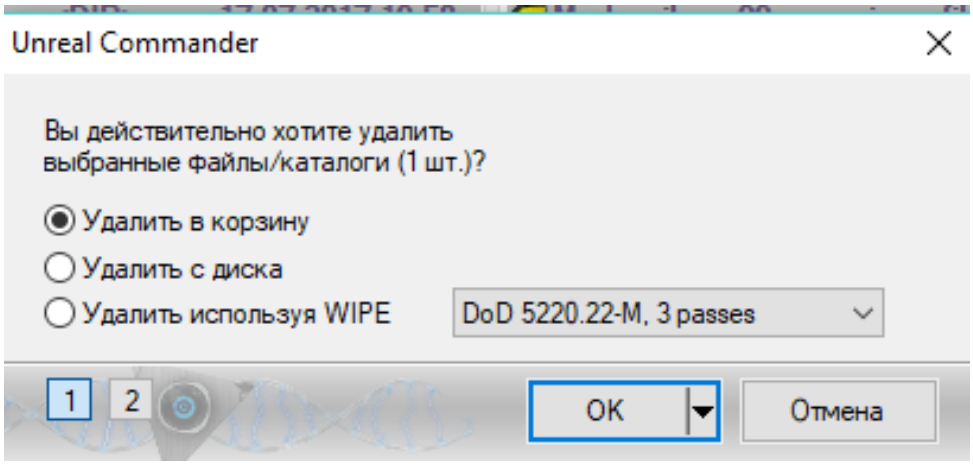


Рисунок 2.6 – Удаление в корзину (с возможностью восстановления) и удаление с диска

Практическое задание 2.1

Создать в папке своей группы на студенческом диске на сервере папку своей бригады. В папке своей бригады создать папку с названием Лаб1. Скачать в эту папку несколько файлов из интернета (картинки, текстовые файлы, презентации). Переименовать файлы, удалить один из файлов в корзину. Сделать таб для папки своей бригады, для папки Лаб1. Выполнить операцию Быстрый просмотр для папки группы.

Содержание отчета

Ответ на вопрос должен содержать: вопрос, скриншот и пояснение к нему.

Примерный список вопросов для составления отчета:

1. Как запустить программу Unbreal Commander?
2. Как создать новую папку?
3. Как переименовать папку, файл?

4. Как одновременно скопировать из одной папки в другую несколько файлов? (папки должны быть открыты в разных панелях).

5. Как создать таб для папки?

6. Как создать таб для папки в соседней панели?

7. Как закрыть таб?

8. Как переключиться на эскизный вид представления файлов и папок в панели?

9. Как изменить вид отображения файлов/папок в панели?

10. Как просмотреть информацию о каталоге (объем места на диске, количество файлов и т.п.)?

11. Как изменить цвет папки при отображении в панели?

12. Как перейти на уровень выше (различные способы)?

13. Как удалить файл в корзину?

14. Как упаковать файл?

15. Как распаковать файл?

Образец ответа на вопрос в отчете

1. Как запустить программу Unbreal Commander?

Можно использовать ярлык на рабочем столе (рисунок 2.7).

Рисунок 2.7 – Ярлык Unreal Commander
на рабочем столе

Можно использовать кнопку Пуск и среди программ найти нужную (рисунок 2.8).

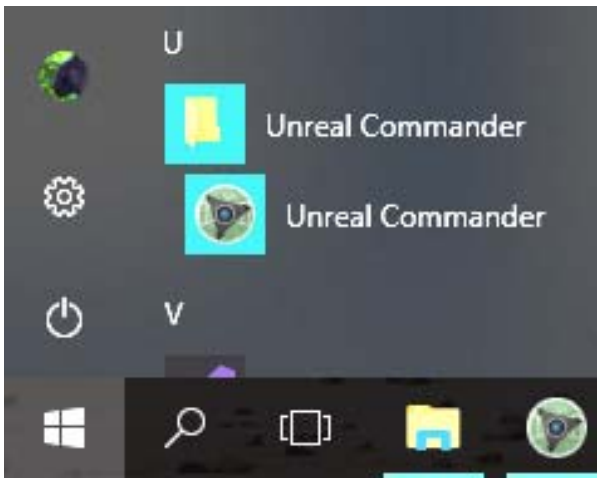


Рисунок 2.8 – Список программ (кнопка Пуск)

3 ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР

3.1 MS Word

Рассмотрим базовые инструменты, которые не зависят от версии установленного программного обеспечения. Интерфейс программы MS Word меняется. Но общие принципы грамотной работы с документом остаются.

Текстовый документ солидного объема должен иметь структуру и автособираемое оглавление. Структура документа – это наличие частей в документе, снабженных заголовками различных уровней. Самый верхний уровень – первый. Превратить текст в заголовок можно различными способами: используя стили (но в этом случае сработает предустановленное форматирование текста), можно использовать диалоговое окно форматирования абзацев и выставить уровень – 1.

Оглавление вставляется либо в начало документа, либо в его конец. Негласное правило, которое становится стандартом: добавлять оглавление в начало, чтобы с содержанием многостраничного документа можно было ознакомиться сразу. Инструмент Оглавление доступен на вкладке Ссылки. Но создать автособираемое оглавление для документа, в котором нет текста с различными уровнями (стиль – заголовок), не получится.

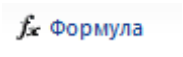
При изменении структуры документа (добавлении страниц, изменении текста заголовков и т.д.) – оглавление требуется обновить. Функция обновления доступна в контекстном меню – щелчок правой клавиши мыши на оглавлении. Вносить изменения в объект, который был создан программой – плохая идея, лучше обновлять оглавление под текущую структуру документа.

Наличие структуры позволяет подключить панель навигации по документу (Область навигации или Схема документа на вкладке Вид). Слева появится клон оглавления с той разницей, что каждая строка – ссылка на соответствующую часть документа по щелчку мыши.

Если какая-то часть документа должна начинаться с новой страницы, то перед ней вставляют разрыв страницы (вкладка Вставка инструмент Разрыв страницы). При любых изменениях в документе правило начинать этот раздел с новой страницы будет соблюдаться автоматически.

Красная строка (отступ) для абзацев может быть настроена с помощью движков на линейке, в диалоговом окне форматирования абзаца или с помощью клавиши Tab.

При создании таблицы (вкладка Вставка инструмент Таблица) появляется новая вкладка в ленте меню: Работа с таблицей, которая позволяет настроить отображение таблицы: границы, размеры и т.п.

Есть специфические для таблиц возможности: вставка формул 

, которая позволяет, не переходя в MS Excel, проводить несложные расчеты. Дефолтная формула (по умолчанию) – это сумма для близлежащих ячеек с числовой информацией. Так как в большинстве случаев в таблицах MS Word требуется посчитать итоговое значение для столбца, то использовать такую формулу – очень удобно. Но можно набирать и более сложные варианты, мысленно вычисляя адрес ячейки по буквенному обозначению столбца и числовому строки. Для пересчета формул в таблице используется клавиша F9 (предварительно таблица выделяется). Если нужно пересчитать одну формулу, то правой клавишей мыши на формуле вызывается контекстное меню и выбирается команда Обновить.

Для упорядоченной информации в списках необходимо использовать специальную возможность создания списков (на главной панели кнопки). Если нумеровать позиции списка, вводя номер с клавиатуры (например, в списке литературы), то при удалении какого-то элемента такого списка нумерацию всех следующих за ним элементов придется изменять вручную. Для списка, созданного средствами MS Word, это будет сделано автоматически.

При копировании текста из различных источников иногда переносится исходное форматирование и специальные символы разметки текста. Очистить формат для заимствованного текста можно кнопкой на вкладке Главная. Подключить скрытые символы форматирования текста можно кнопкой на вкладке Главная.

Фрагмент текста со скрытыми символами форматирования представлен на рисунке 3.1.

В первом абзаце для перехода на новую строку внутри абзаца использован специальный символ – «разрыв строки», во втором фрагменте текста в конце каждой строчки – «знак абзаца». Кроме того, для разделения абзацев использованы не интервалы в настройках форматирования абзаца, а пустые строки.

Для удаления специальных символов из текста необходимо выделить фрагмент текста, выбрать инструмент Заменить и произвести его настройку (рисунки 3.2, 3.3). В поле Найти вносим код спецсимвола (доступен по кнопке Больше > Специальный). Для «разрыва строки» это ^l , для «знака абзаца» – ^p. Для удаления «знака абзаца» и «разрыва строки» в поле Заменить на нужно вставить пробел (это гарантия, что после удаления спецсимволов слова из разных строк не склеятся).

Правоохранительная деятельность — вид государственной деятельности, которая осуществляется с целью охраны права специально уполномоченными органами путем применения юридических мер воздействия в строгом соответствии с законом и при неуклонном соблюдении установленного им порядка.

Чтобы понять суть критериев, которыми следовало бы руководствоваться при отнесении тех или иных государственных органов к числу правоохранительных, весьма важно уяснить признаки деятельности, получившей в известной мере условное, но уже ставшее привычным наименование «правоохранительная деятельность».

Рисунок 3.1 – Отображение скрытых символов форматирования

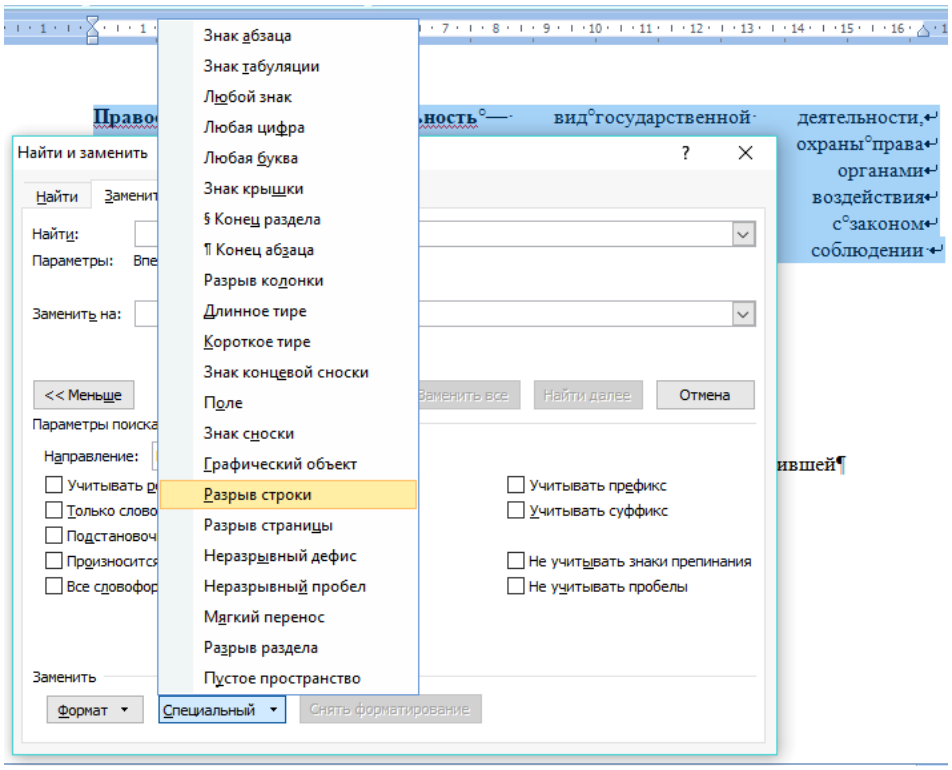


Рисунок 3.2 – Удаление разрыва строк из фрагмента

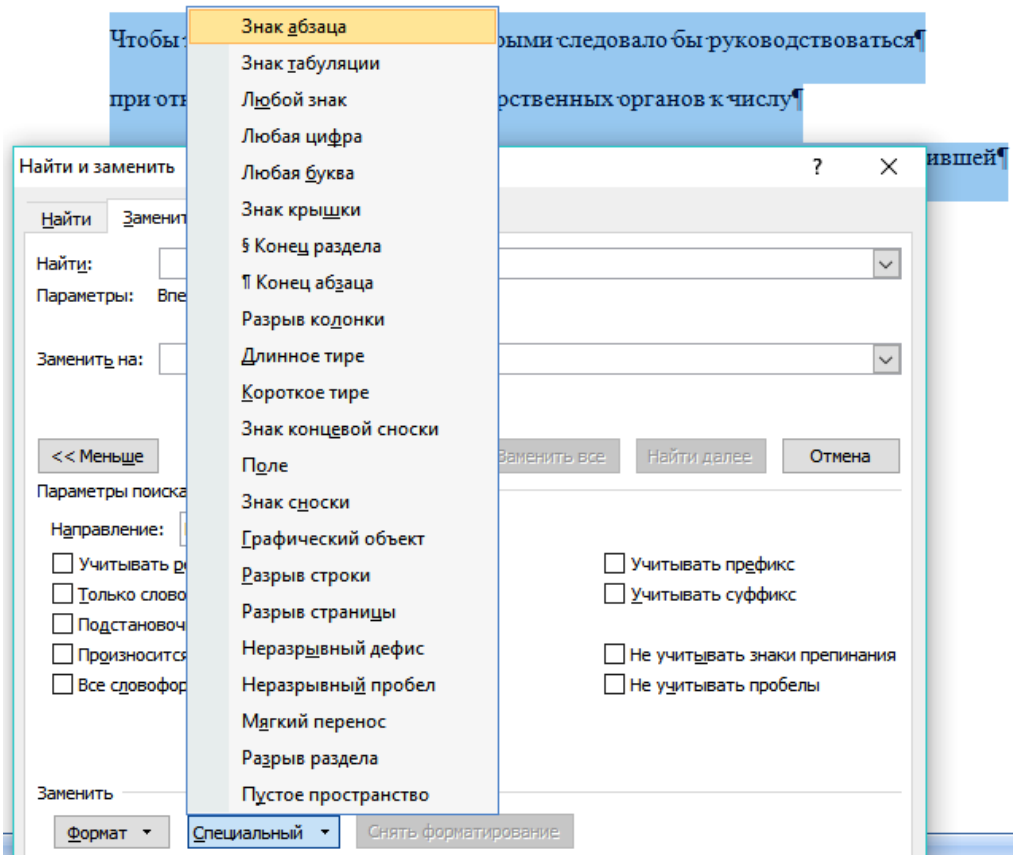


Рисунок 3.3 – Удаление знака абзаца из фрагмента

После настройки диалогового окна, нужно нажать кнопку Заменить все (рисунок 3.4).

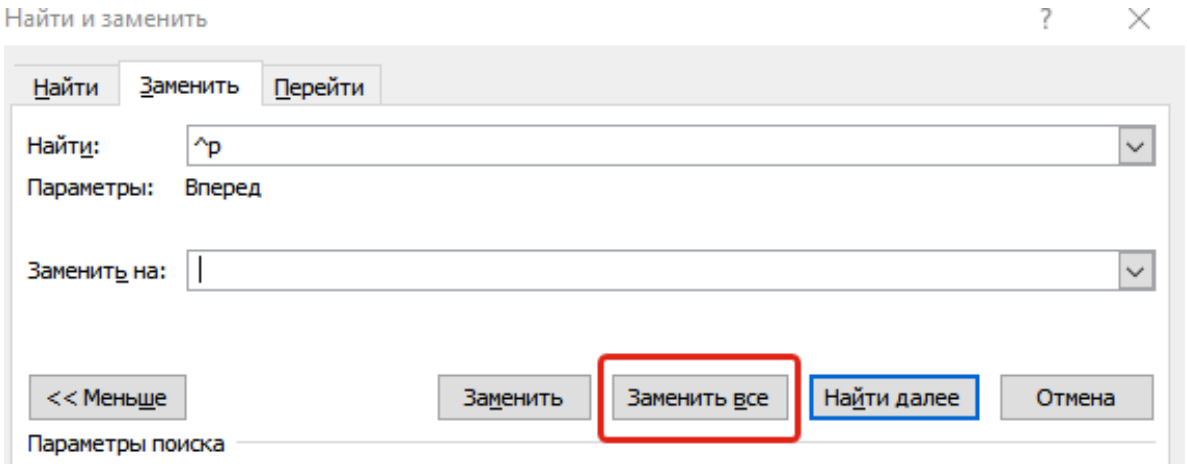


Рисунок 3.4 – Замена спецсимвола для фрагмента

Так как замена должна быть произведена в выделенном тексте, то на предложение продолжить в оставшейся части документа нужно ответить – Нет (рисунок 3.5).

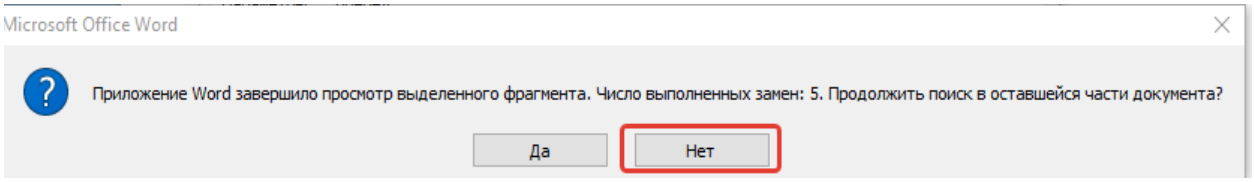


Рисунок 3.5 – Завершение работы инструмента Заменить

Для удаления пустой строки в поле Найти вставляем два раза код Знака абзаца, а в поле Заменить на один раз Знак абзаца – эта операция удалит пустые строки, но не склеит весь текст в один абзац.

Практическое задание 3.1

Отредактировать текстовый файл согласно нормативному документу ПГУ (Положение о курсовом проектировании от 01.04.2016). Текстовый файл – это курсовая работа с ошибками форматирования (собственная, по любой дисциплине, либо предложенная преподавателем).

Ресурсы: текст курсовой работы (с ошибками форматирования), положение о курсовом проектировании (можно взять по ссылке: http://umu.pnzgu.ru/files/umu.pnzgu.ru/local_npa/poloz_kurs_proekt_03_04_05_2016.pdf), для оформления списка использованных источников ГОСТ 7.1–2003 (http://docs.cntd.ru/document/1200034383).

Текстовый файл курсовой работы должен содержать следующие элементы:

– титульный лист;
– оглавление (автособираемое);
– введение;
– основную часть;
– заключение;
– список использованных источников;
– приложения.

Текстовый файл аннотации должен содержать (на русском и английском):

– УДК;
– название работы и авторов;
– актуальность и цели;
– материалы и методы;
– результаты;
– ключевые слова.

Во **введении** проводится обоснование выбора темы и актуальности исследования, формулируются цель и задачи исследования, а также предмет и объект исследования – с выделением приоритетов рассмотрения проблемы исследования (фундаментальный или прикладной). Обоснование актуальности должно содержать краткий обзор литературы, доказывающий целесообразность исследования.

Основная часть работы включает два-четыре раздела, которые разбивают на подразделы (параграфы). Каждый раздел посвящен решению задач, сформулированных во введении. Каждый раздел (глава) должен заканчиваться краткими выводами.

Разделы могут быть разбиты на пункты. При делении следует руководствоваться целесообразностью: каждая структурная единица текста должна содержать законченную информацию.

Заключение должно быть непосредственно связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении.

Список использованных источников должен содержать не менее 10 наименований отечественных и зарубежных публикаций. В нем приводятся только те источники, на которые в тексте есть ссылка. Ссылки появляются в документе при заимствовании фактов, цитат и других материалов из авторских работ.

В **приложения** включаются материалы, имеющие дополнительное, справочное значение: статистические данные, отдельные положения нормативных документов, инструкций и правил, схемы, графики, карты, тексты программ и т.д.

Каждый заголовок первого уровня начинается с новой страницы.

Текст должен быть отформатирован согласно Положению о курсовом проектировании (раздел 4). Титульный лист должен быть оформлен в соответствии с образцом (Приложение 3).

Для маркированных списков используется маркер тире. Если позиции списка со строчной буквы, то в конце каждой позиции кроме последней ставится точка с запятой, если с прописной, то в конце каждой позиции ставится точка.

В тексте работы должен быть рисунок (диаграмма MS Excel) и таблица.

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования документа (скриншоты и пояснения).

Все требования к оформлению курсовой работы должны быть проиллюстрированы на примере редактируемого текста и содержать необходимые пояснения, как форматирование было осуществлено.

Примерный список вопросов для составления отчета по созданному документу:

1. Как выставить поля в документе?
2. Как форматировать шрифт документа?
3. Как форматировать абзац документа?
4. Как вставить разрыв страницы?
5. Как выставить уровень заголовков? Привести несколько вариантов работы со структурой документа.
6. Как подключить область навигации (схему документа)?
7. Как создать автособираемое оглавление?
8. Как обновить оглавление, если изменился документ?
9. Как выставить нумерацию страниц в документе?
10. Как ссылаться на другие источники в тексте документа?
11. Как корректно оформить различные издания в списке литературы (электронные ресурсы, журнальные статьи, монографии и т.п.)? Привести пример оформления различных источников согласно ГОСТ 7.1–2003.
12. Как оформить списки в тексте?
13. Как очистить формат для текста, заимствованного из другого источника?
14. Какой кнопкой пиктографического меню подключаются скрытые символы форматирования?
15. Как провести поиск и замену спецсимволов в тексте (разрыв строки, знак абзаца)?
16. Как для одной из страниц документа заменить книжную ориентацию на альбомную?
17. Как оформляются названия таблиц?
18. Работа с таблицей:

– изменение ширины столбцов;
– добавление строк, добавление столбцов;
– объединение ячеек;
– изменение границ;
– форматирование текста в ячейках таблицы.

19. Как оформляются подписи к рисункам?

Образец ответа на вопрос в отчете

1. Как выставить поля в документе?

Поля для текста работы: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм (рисунок 3.6).

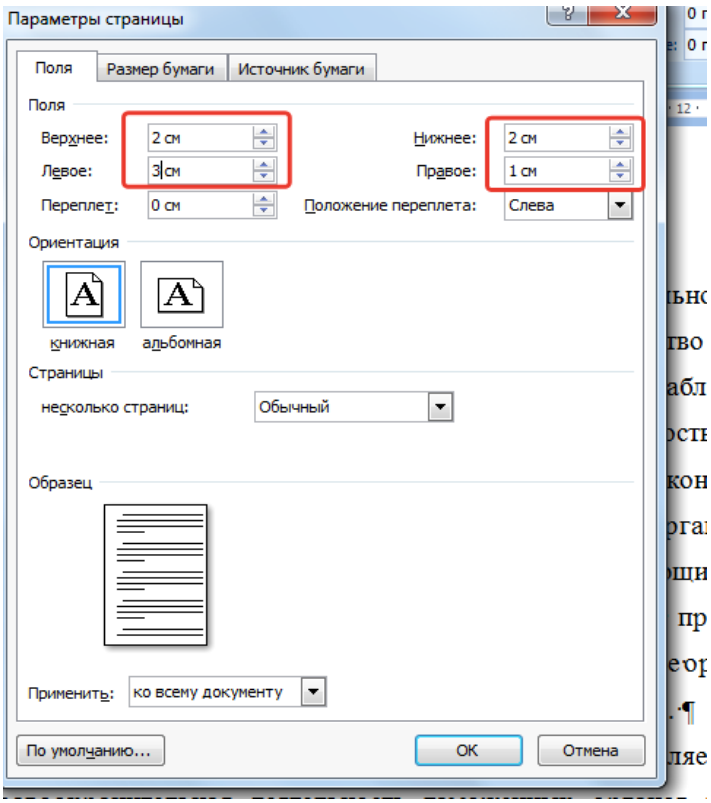


Рисунок 3.6 – Диалоговое окно Параметры страницы

Диалоговое окно Параметры страницы вызывается из вкладки Разметка страницы.

2. Как форматировать шрифт документа?

Оформление основного текста работы: шрифт размером 13 или 14 пт, гарнитурой Times New Roman (рисунок 3.7).

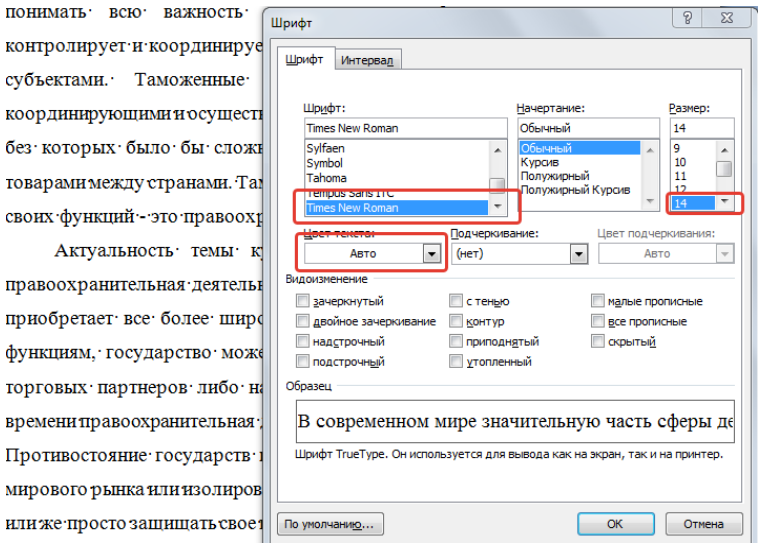


Рисунок 3.7 – Диалоговое окно Шрифт

Диалоговое окно Шрифт доступно в контекстном меню (вызываемом кликом мышки на выделенном тексте) и на вкладке Главная.

3. Как форматировать абзац документа?

Межстрочный интервал – полуторный; отступ – 1,25; выравнивание текста – по ширине (рисунок 3.8).

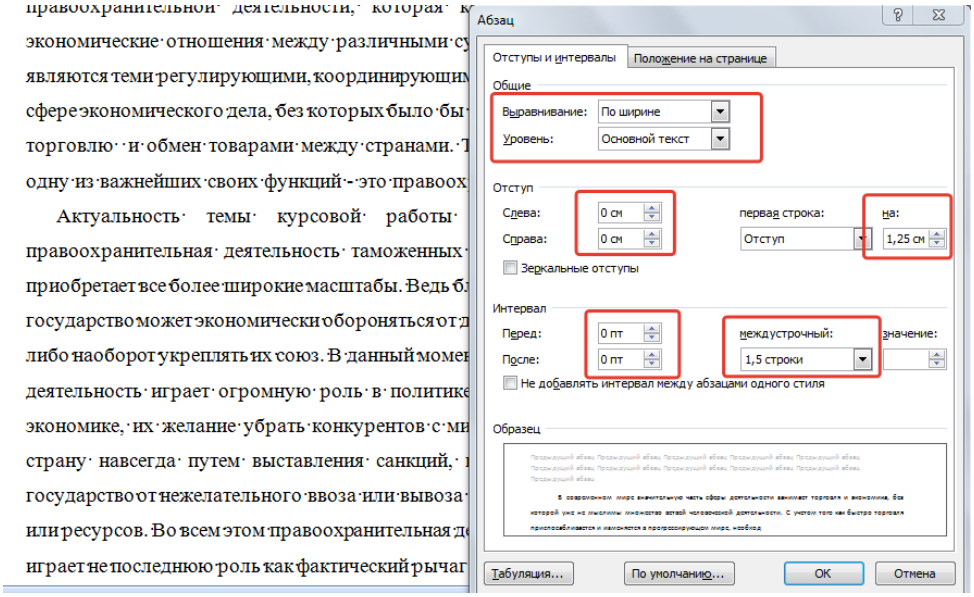


Рисунок 3.8 – Диалоговое окно Абзац

Диалоговое окно Абзац доступно в контекстном меню (вызываемом кликом мышки на выделенном тексте) и на вкладке Главная.

4. Как вставить разрыв страницы?

Каждый структурный элемент содержания начинается с новой страницы (рисунок 3.9).

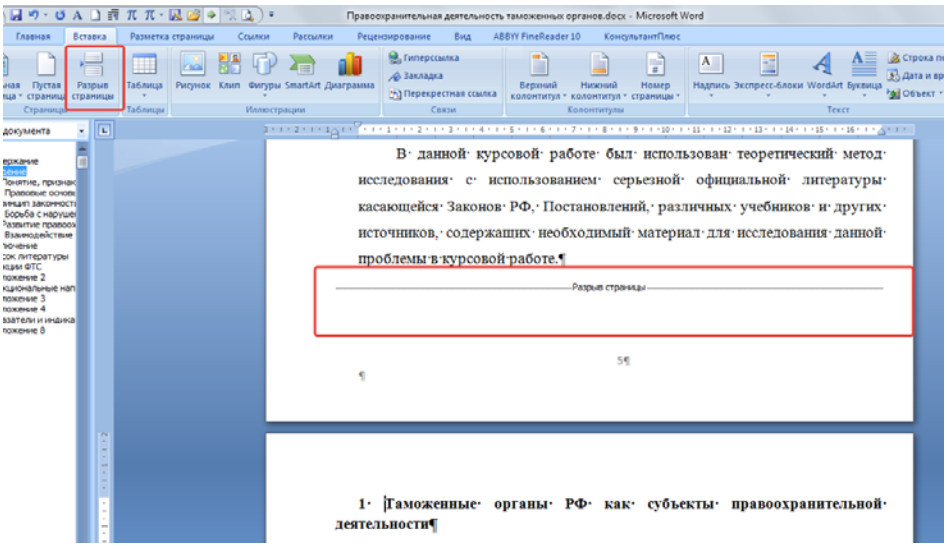


Рисунок 3.9 – Вставка разрыва страницы
перед заголовком первого уровня

Инструмент Разрыв страницы доступен на вкладке Вставка.

5. Как выставить уровень заголовков? Привести несколько вариантов работы со структурой документа.

Наименование структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста двумя межстрочными интервалами (рисунок 3.10).

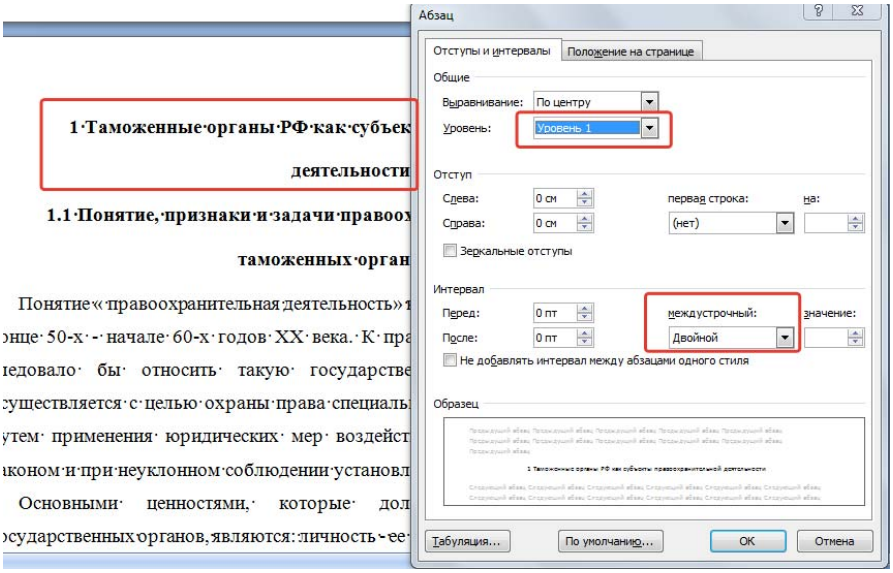


Рисунок 3.10 – Диалоговое окно Абзац
для редактирования заголовка

Уровни заголовков: с одной цифрой и без цифр (например, Введение, Список использованных источников) – первый уровень, с двумя цифрами, разделенными точкой – второй уровень (рисунок 3.11) и т.д.

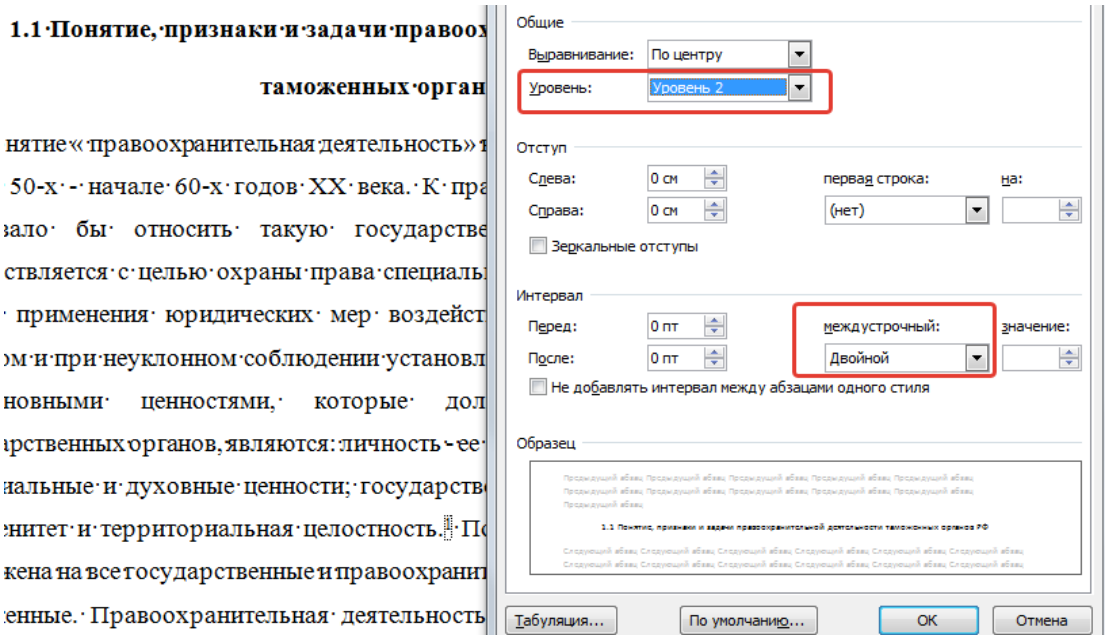


Рисунок 3.11 – Диалоговое окно Абзац
для редактирования заголовка второго уровня

Практическое задание 3.2

Составить таблицу для расписания приема сотрудников (рисунок 3.12). Важные параметры: верхняя граница отсутствует, внешние границы (левая, правая, нижняя) имеют толщину 1,5 пт, для внутренних ячеек проведено объединение, для текста в ячейках изменяется направление и выравнивание в ячейке.

<table>
<tr><td>Сотрудник</td><td colspan="8">время приема</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">понедельник</td><td colspan="2">вторник</td><td>среда</td><td colspan="2">четверг</td><td>пятница</td></tr>
<tr><td>Иванов И.И.</td><td colspan="2" rowspan="3">нет приема</td><td colspan="2">8-14 203 к.</td><td>14-20 305 к.</td><td colspan="2" rowspan="2">нет приема</td><td></td></tr>
<tr><td>Петров М.К.</td><td colspan="2">14-20 305 к.</td><td>8-14 203 к.</td><td rowspan="2">нет приема</td></tr>
<tr><td>Сидоров Т.Ю.</td><td>8-12 201 к.</td><td>14-18 202 к.</td><td>нет приема</td><td>8-12 201 к.</td><td>14-18 202 к.</td></tr>
<tr><td>Смирнов Т.Ю.</td><td>8-12 206 к.</td><td>14-18 208 к.</td><td colspan="3" rowspan="2">нет приема</td><td>8-11 205 к.</td><td>12-15 208 к.</td><td>16-18 203 к.</td><td>8-14 203 к.</td></tr>
<tr><td>Ложкин П.В.</td><td>8-12 208 к.</td><td>14-18 206 к.</td><td colspan="3">8-14 203 к.</td><td>14-20 305 к.</td></tr>
</table>

Рисунок 3.12 – Расписание приема сотрудников

Составьте таблицу расчета оплаты для сотрудников (рисунок 3.13).

Сотрудник	Количество отработанных часов	Часовая ставка	К оплате
Иванов И.И.	250	450	112500
Петров М.К.	140	350	49000
Сидоров Т.Ю.	180	500	90000
Смирнов Т.Ю.	100	120	12000
Ложкин П.В.	120	200	24000
Итого			287500

Рисунок 3.13 – Расчет оплаты для сотрудников

В столбце «К оплате» в ячейках введены формулы: Количество отработанных часов*часовую ставку (рисунок 3.14).

В ячейке на пересечении строки «Итого» и столбца «К оплате» также введена формула (обратите внимание, эта формула предлагается программой по умолчанию, менять ее не нужно). Обращение к ячейкам таблицы в редакторе Word аналогично табличному редактору MS Excel, ввод формул осуществляется в специальном диалоговом окне, только вводится адрес ячейки всегда с клавиатуры (не забудьте переключить раскладку клавиатуры на английскую).

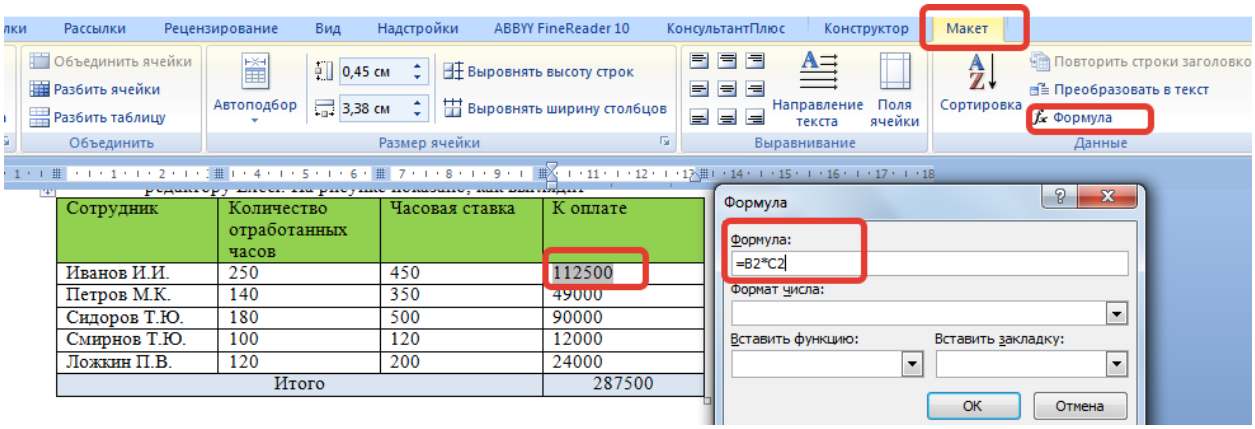


Рисунок 3.14 – Ввод формулы

Включите в исходную таблицу пять дополнительных записей на свое усмотрение.

Скопируйте два первых столбца таблицы в новую таблицу. Отсортируйте строки таблицы по столбцу «Сотрудник».

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования таблиц (скриншоты и пояснения).

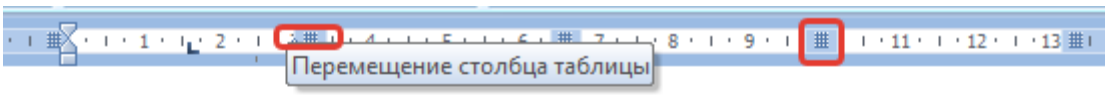
Примерный список вопросов для составления отчета по созданному документу:

1. Как изменить ширину столбца (без изменения размеров таблицы, с изменением размеров таблицы)?
2. Как изменить параметры заливки в ячейке?
3. Как изменить направление текста в ячейке?
4. Как изменить расположение содержимого в ячейке (выравнивание)?
5. Как изменить толщину границы, как убрать границу в таблице?
6. Как ввести формулу в ячейку?
7. Как пересчитать значение формул в таблице?

Образец фрагмента отчета

1. Как изменить ширину столбца (без изменения размеров таблицы, с изменением размеров таблицы)?

Перемещение движка границы столбца на линейке увеличивает и уменьшает ширину столбца без изменения ширины соседнего столбца, изменяя ширину всей таблицы (рисунок 3.15). При захвате курсором границы столбца и смещении ее вправо или влево ширина столбца изменяется за счет соседнего столбца.



Сотрудник	Количество отработанных часов	Часовая ставка	К оплате
Иванов И.И.	250	450	112500
Петров М.К.	140	350	49000
Сидоров Т.Ю.	180	500	90000
Смирнов Т.Ю.	100	120	12000
Ложкин П.В.	120	200	24000
Итого			287500

Рисунок 3.15 – Изменение ширины столбца с помощью линейки

4 ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

4.1 MS Excel

Основное предназначение табличного редактора – работа с данными: выполнение расчетов, визуализация, условное форматирование и т.п.

На ленте меню расположены вкладки, в которых сгруппированы инструменты для выполнения определенных операций. На вкладке Главная (рисунок 4.1) представлены наиболее востребованные инструменты:

1) работа с буфером обмена, а также форматирование выделенных ячеек по образцу;

2) форматирование шрифта;

3) форматирование абзацев;

4) форматирование ячеек (тип отображаемых данных);

5) форматирование ячеек (управление визуальными параметрами отображения);

6) добавление и удаление элементов (ячеек, строк, столбцов, листов в книге);

7) поиск содержимого ячеек по запросу и операции с содержимым (замена, выделение, отбор для отображения и т.п.).

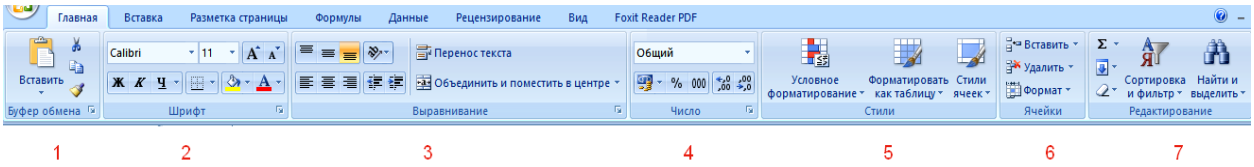


Рисунок 4.1 – Вкладка Главная

При внесении данных в ячейки необходимо контролировать правильность формата значений. В большинстве случаев MS Excel корректно определяет формат вводимых данных, но иногда требуется правка пользователя. В таблице (рисунок 4.2) в первом столбце – текстовые данные, во втором – даты, в третьем – денежные единицы.

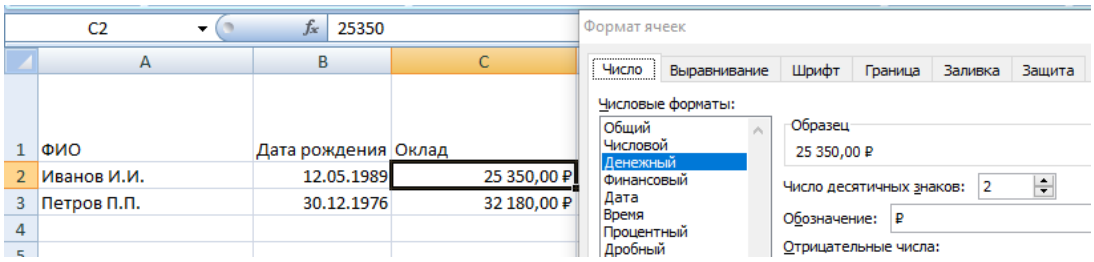


Рисунок 4.2 – Изменение формата содержимого ячеек

Отображение денежной единицы задается через изменения формата данных, если ввести денежную единицу с клавиатуры, то данные определяются как текстовые и производить над ними вычисления будет невозможно.

Формула всегда начинает вводиться со знака равно. В формуле можно использовать встроенные функции, доступные на вкладке Формулы (рисунок 4.3).

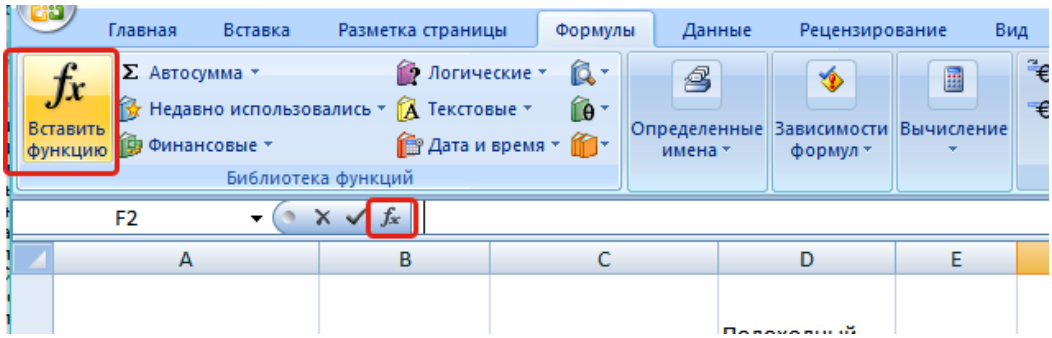


Рисунок 4.3 – Инструмент Вставить функцию

Кроме того, встроенные функции всегда доступны в строке формул (под лентой инструментов), а если в ячейку ввести знак равно, то ее адрес в строке формул изменится на список из последних использовавшихся функций (рисунок 4.4).

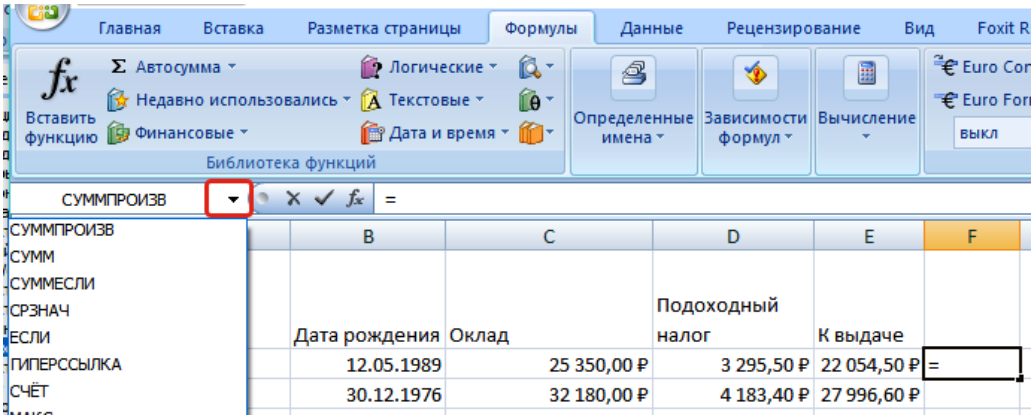


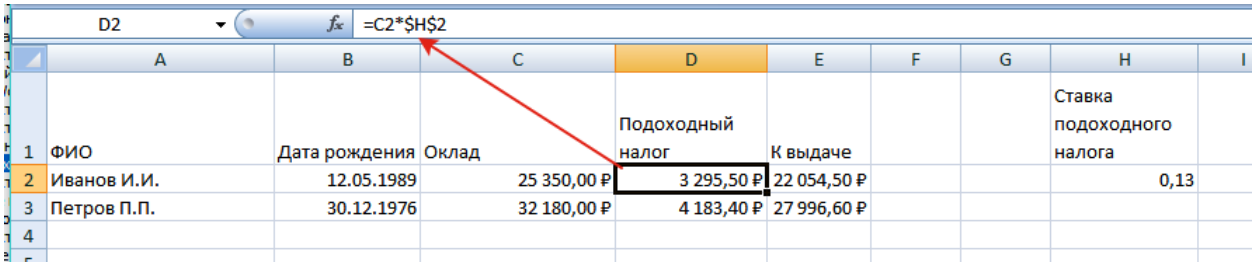
Рисунок 4.4 – Доступ к последним, использованным функциям

Чтобы ввести в формулу адрес ячейки – достаточно выделить ее мышкой. В формулах адреса ячеек могут быть относительными, например, A3 и абсолютными A3. При растяжении формулы (специальном копировании формулы в ячейки, расположенные рядом) абсолютный адрес не изменится, а относительный будет меняться по правилу: ячейка вправо – буква столбца меняется на следующую, влево – на предыдущую,

вниз – увеличивается номер строки на 1, вверх – уменьшается номер строки на 1.

Курсор для выделения имеет вид белого крестика, курсор для растягивания – черного крестика (это всегда правый нижний уголок выделенной ячейки).

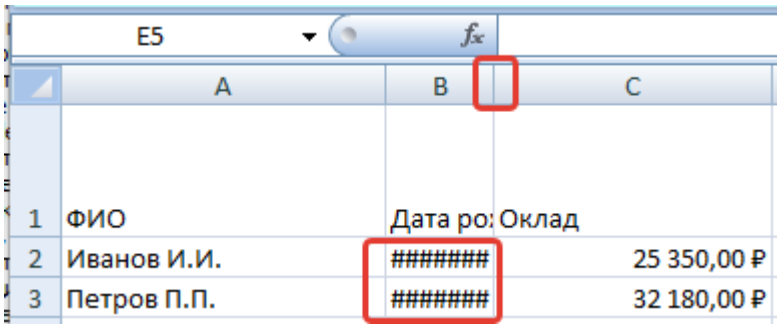
Для вычисления подоходного налога нужно оклад умножить на ставку подоходного налога (рисунок 4.5). Ставка налога находится в ячейке H2, и адрес этой ячейки в формуле нужно сделать статичным (не изменяющимся). Чтобы сделать адрес ячейки абсолютным нужно сразу после выбора ячейки нажать клавишу F4.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ФИО	Дата рождения	Оклад	Подоходный налог	К выдаче			Ставка подоходного налога	
2	Иванов И.И.	12.05.1989	25 350,00 ₽	3 295,50 ₽	22 054,50 ₽			0,13	
3	Петров П.П.	30.12.1976	32 180,00 ₽	4 183,40 ₽	27 996,60 ₽				
4									

Рисунок 4.5 – Абсолютная адресация

Ошибки отображения связаны с недостаточной шириной столбца (рисунок 4.6).



	A	B	C
1	ФИО	Дата ро:	Оклад
2	Иванов И.И.	########	25 350,00 ₽
3	Петров П.П.	########	32 180,00 ₽

Рисунок 4.6 – Ошибка отображения в столбце «Дата рождения»

Об ошибках в формулах MS Excel сообщает с помощью #ЗНАЧ! (рисунок 4.7). В формуле перемножается содержимое двух ячеек, которое программа распознает как текст (так как использован неправильный разделитель дробной части в первом числе и набрана на клавиатуре денежная единица, вместо автоматического изменения формата ячейки на денежный).

При наличии большого количества наборов открытых данных важной функцией MS Excel является импорт данных из файлов различных форматов.

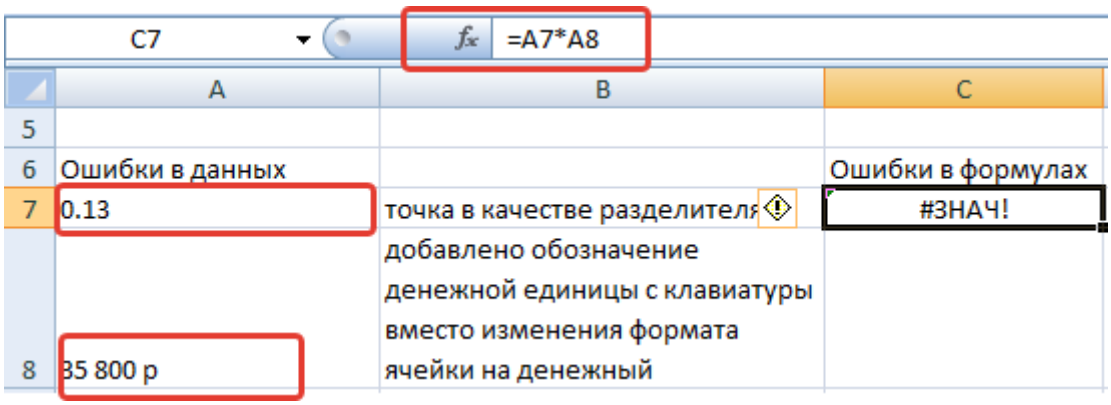


Рисунок 4.7 – Ошибка в формуле
(неверный формат используемых значений)

Скачаем с сайта МВД Российской Федерации https://мвд.рф/opendata один из наборов. Наборы данных на сайте представлены в формате csv – это не проприетарный формат представления данных, т.е. общедоступный, свободный от лицензионных ограничений при использовании. С этим форматом программа MS Excel может работать непосредственно. Однако открытие файла с расширением .csv не всегда дает корректный результат (рисунок 4.8).

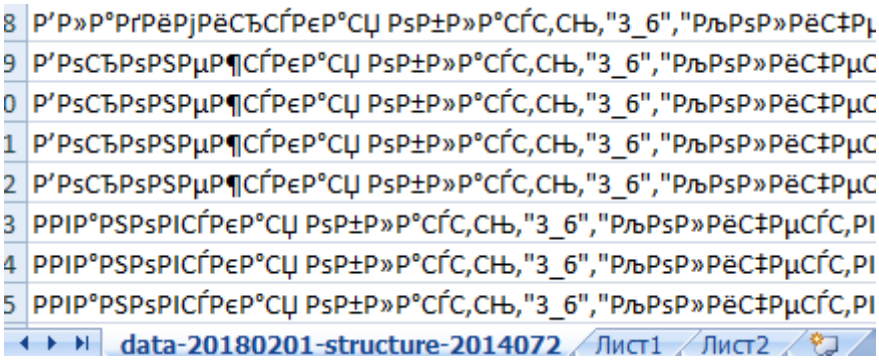


Рисунок 4.8 – Результат открытия файла с расширением .csv

Чтобы избежать этого импортируем данные с помощью инструмента Получить внешние данные на вкладке Данные (рисунок 4.9).

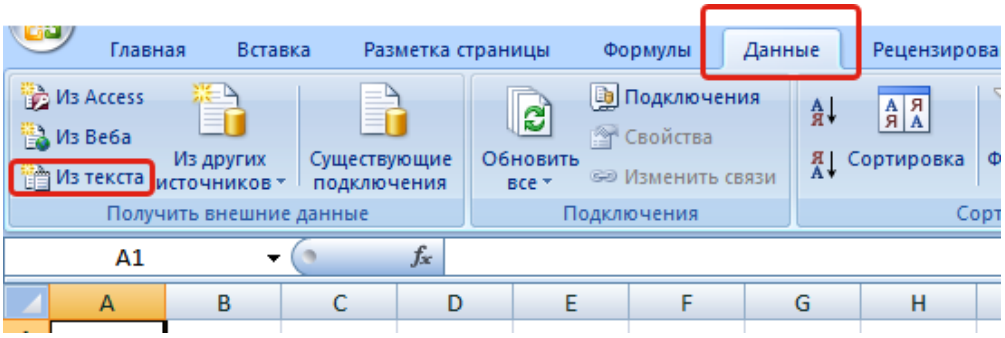


Рисунок 4.9 – Импорт данных

После выбора скачанного файла (рисунок 4.10) запускается инструмент Мастер импорта (рисунок 4.11).

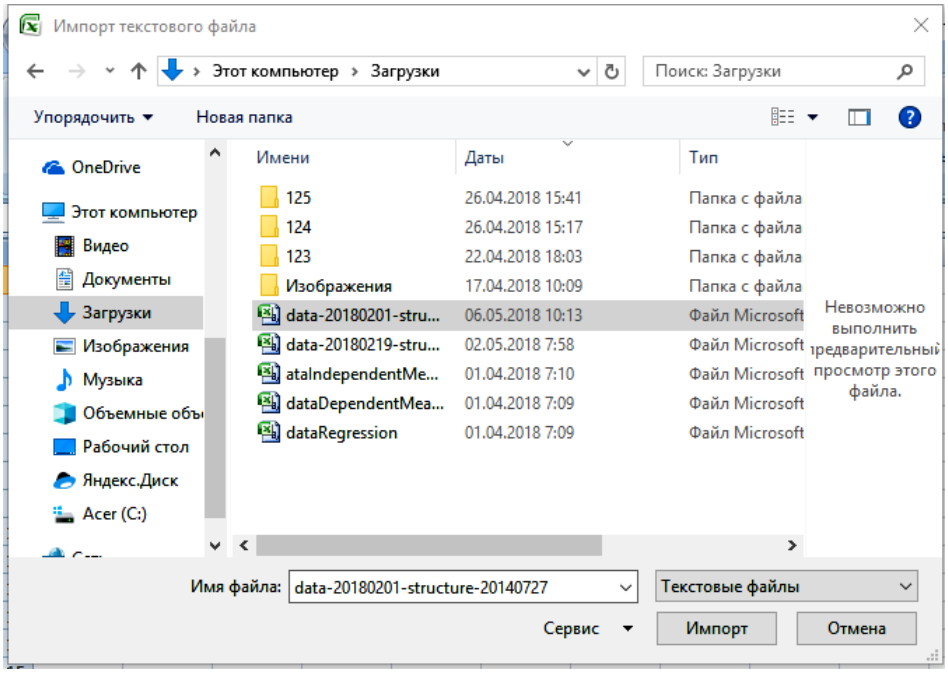


Рисунок 4.10 – Импорт данных из скачанного файла

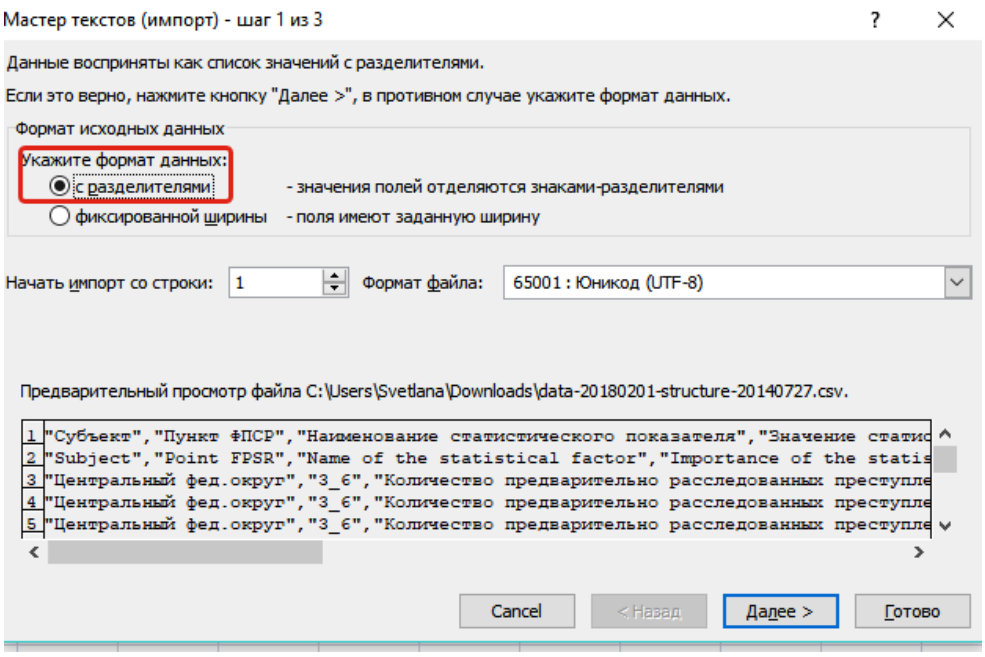


Рисунок 4.11 – Первый шаг инструмента Мастер импорта

На предварительном просмотре видно, что разделитель данных – запятая, и после установления флажка на верном разделителе происходит корректное разнесение данных по столбцам (рисунок 4.12).

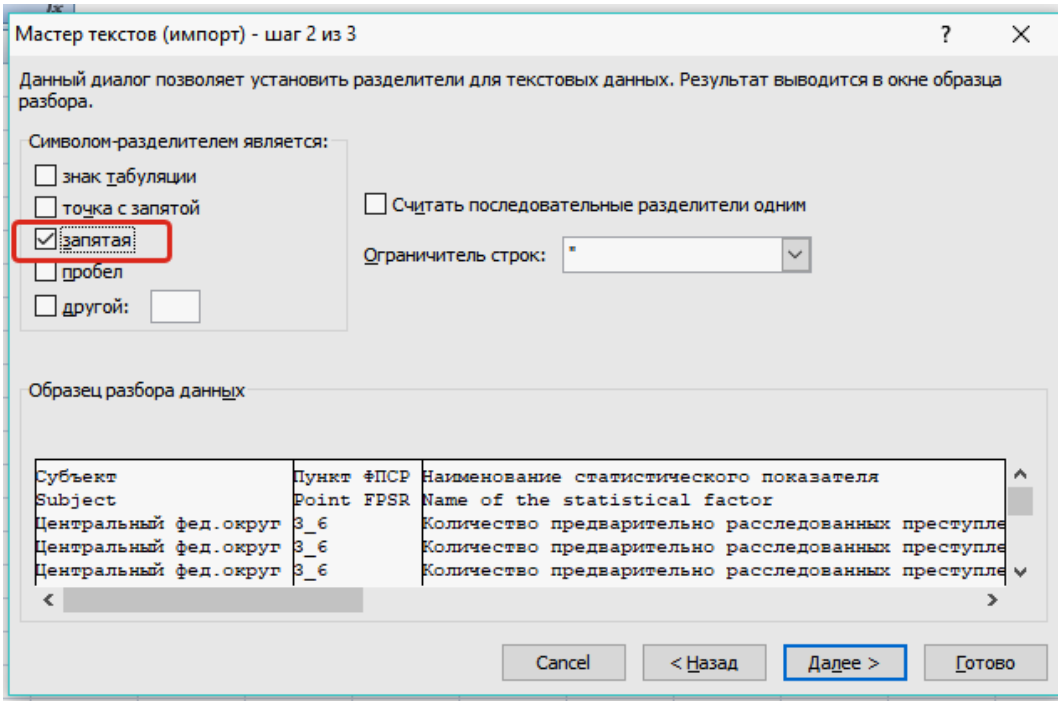


Рисунок 4.12 – Второй шаг инструмента Мастер импорта

Используем фильтр для выбора данных только по Пензенской области (рисунок 4.13). Выберем инструмент Фильтр на вкладке Данные (рядом с названием столбца появляется раскрывающаяся стрелка фильтра), снимем выделение, убрав флаг из позиции «Выделить все», найдем Пензенскую область в списке и выставим флаг рядом.

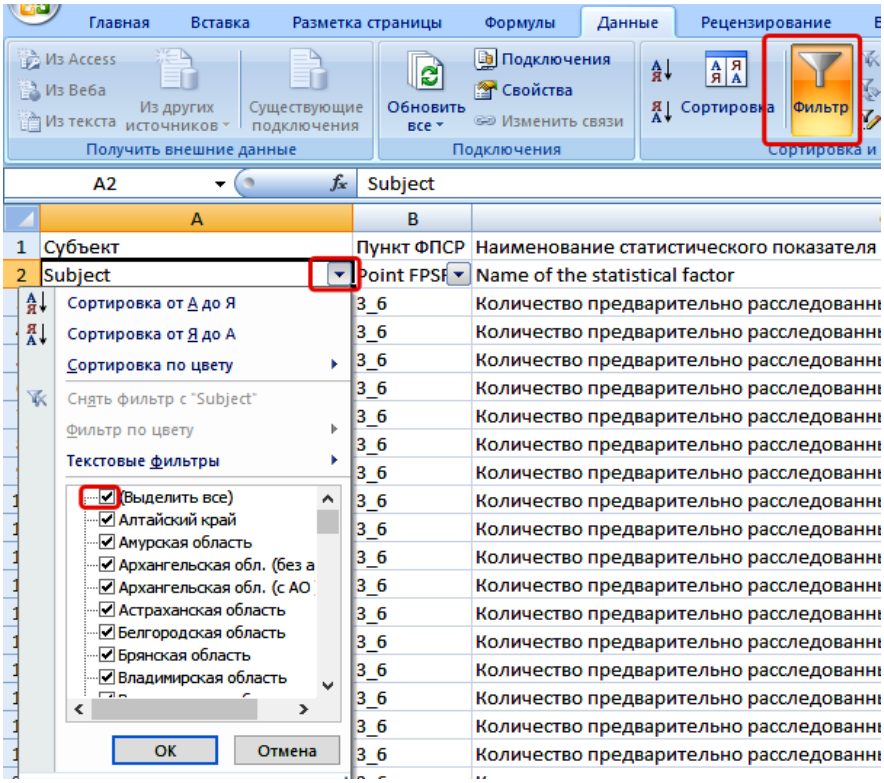


Рисунок 4.13 – Использование фильтра

Чтобы вся информация была видна на экране, применим инструмент Перенос текста на вкладке Главная (рисунок 4.14).

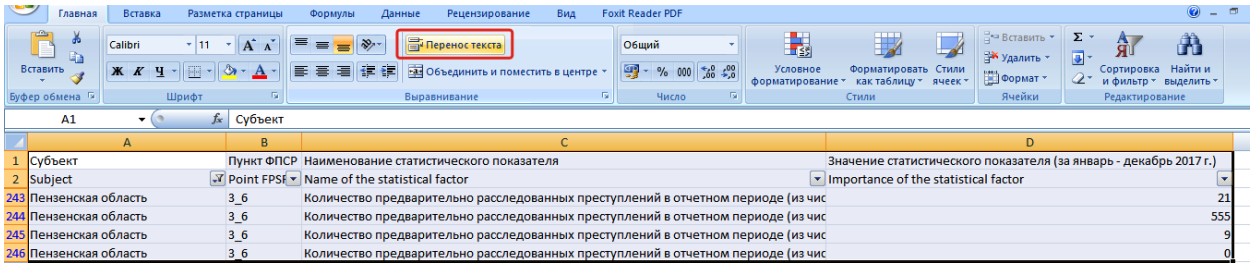


Рисунок 4.14 – Инструмент Перенос текста

Уменьшим ширину столбцов и выберем на вкладке Вид режим просмотра книги Разметка страницы. На вкладке Разметка страницы изменим ориентацию страницы на альбомную с помощью инструмента Ориентация. Войдем в нижний колонтитул (щелкнув по нему мышкой) и добавим нумерацию страниц (рисунок 4.15). В колонтитуле появится переменная номера страницы, которая заменится на число при выходе из колонтитула.

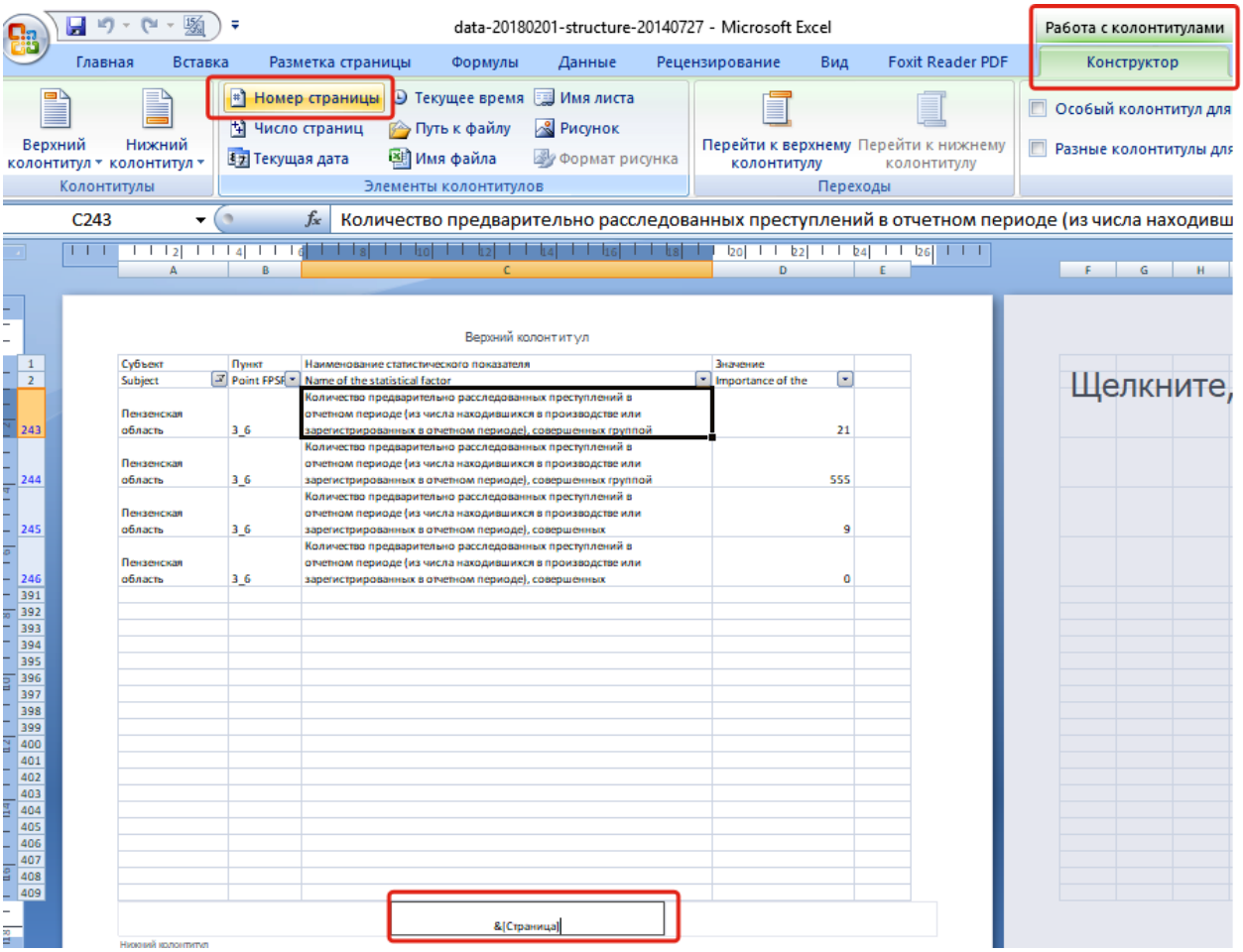


Рисунок 4.15 – Вставка нумерации страниц

Построим гистограмму для данных столбца «Оклад», подписи категорий – ФИО сотрудников. Выделим нужные столбцы (выделение столбцов, расположенных на расстоянии возможно при нажатой клавише Ctrl), на вкладке Вставка выберем нужный вид диаграммы. Если необходимо внести изменения в данные, то щелчком правой клавиши мыши вызываем контекстное меню и активируем опцию Выбрать данные (рисунок 4.16). Диапазон данных – это два столбца (их адреса разделены точкой с запятой), первый диапазон – это подписи горизонтальной оси (категорий), внести в него изменения можно кнопкой Изменить, второй диапазон – ряд «Оклад», его также можно изменить соответствующей кнопкой. Если на диаграмму требуется добавить новый ряд, то это можно сделать кнопкой Добавить, аналогично лишние ряды можно удалить.

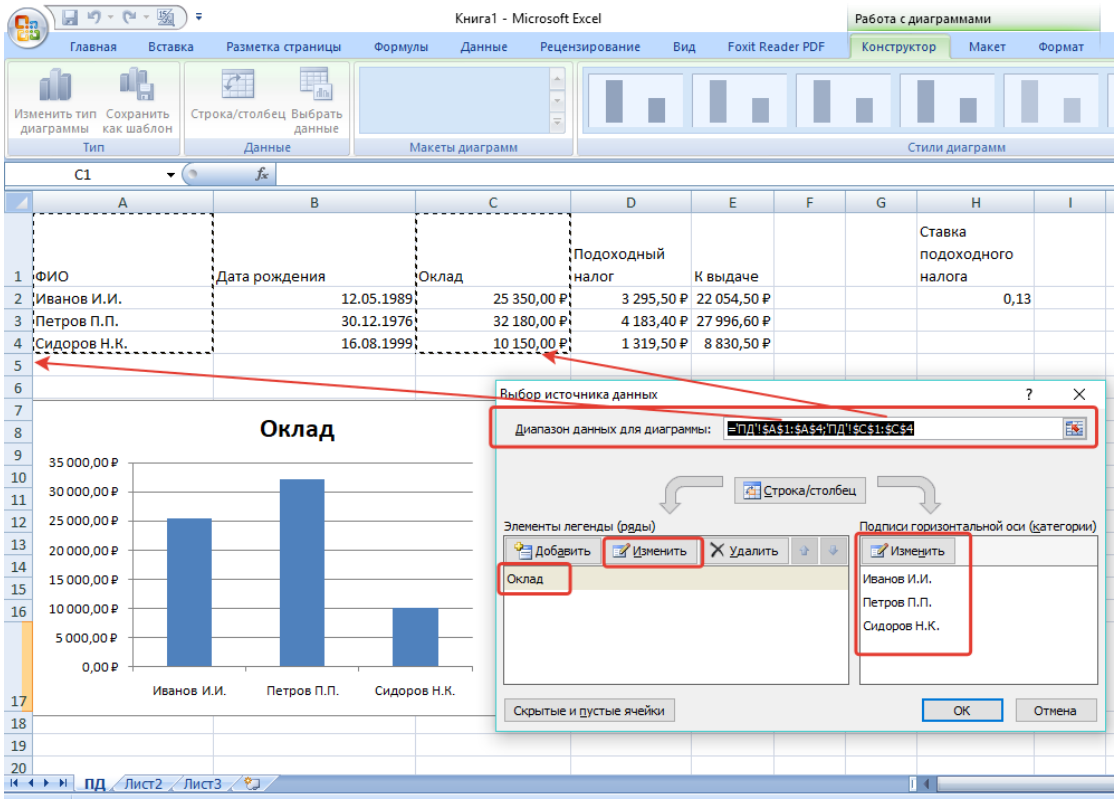


Рисунок 4.16 – Работа с инструментом Выбрать данные для диаграммы

Если диаграмма активна, то в ленте появляются вкладки Работа с диаграммой. Изменение типа диаграммы, выбор данных, стиля доступно на вкладке Конструктор (рисунок 4.17).

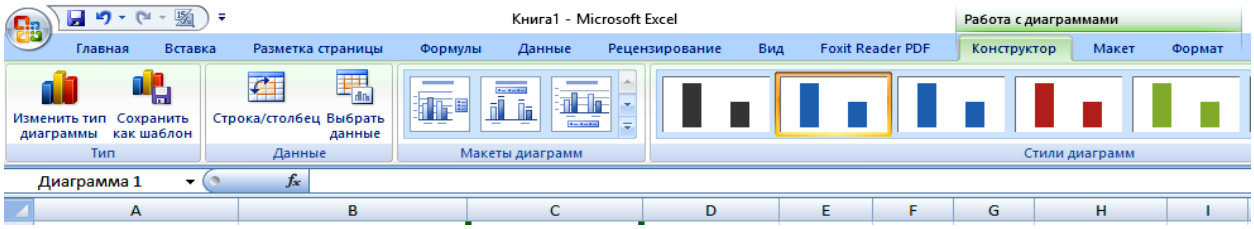


Рисунок 4.17 – Вкладка Конструктор

На вкладке Макет можно добавить название диаграммы, осей и т.д. (рисунок 4.18).

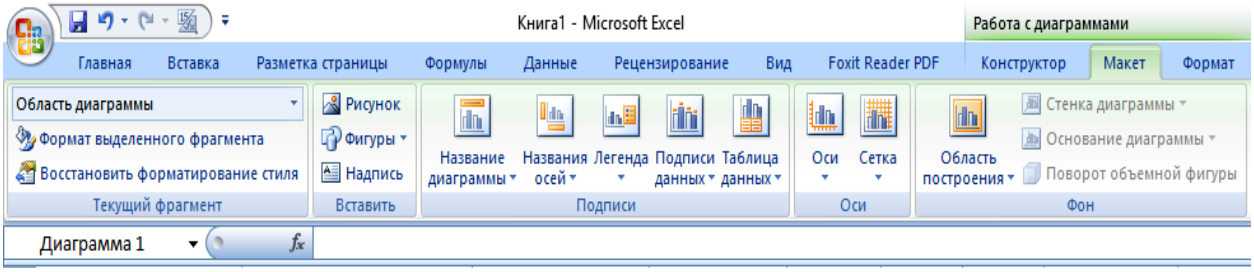


Рисунок 4.18 – Вкладка Макет

Если открыто несколько файлов MS Excel, то их можно отобразить на одном экране (рисунок 4.19), выбрав на вкладке Вид инструмент Упорядочить все и выставив флаг на опции Рядом.

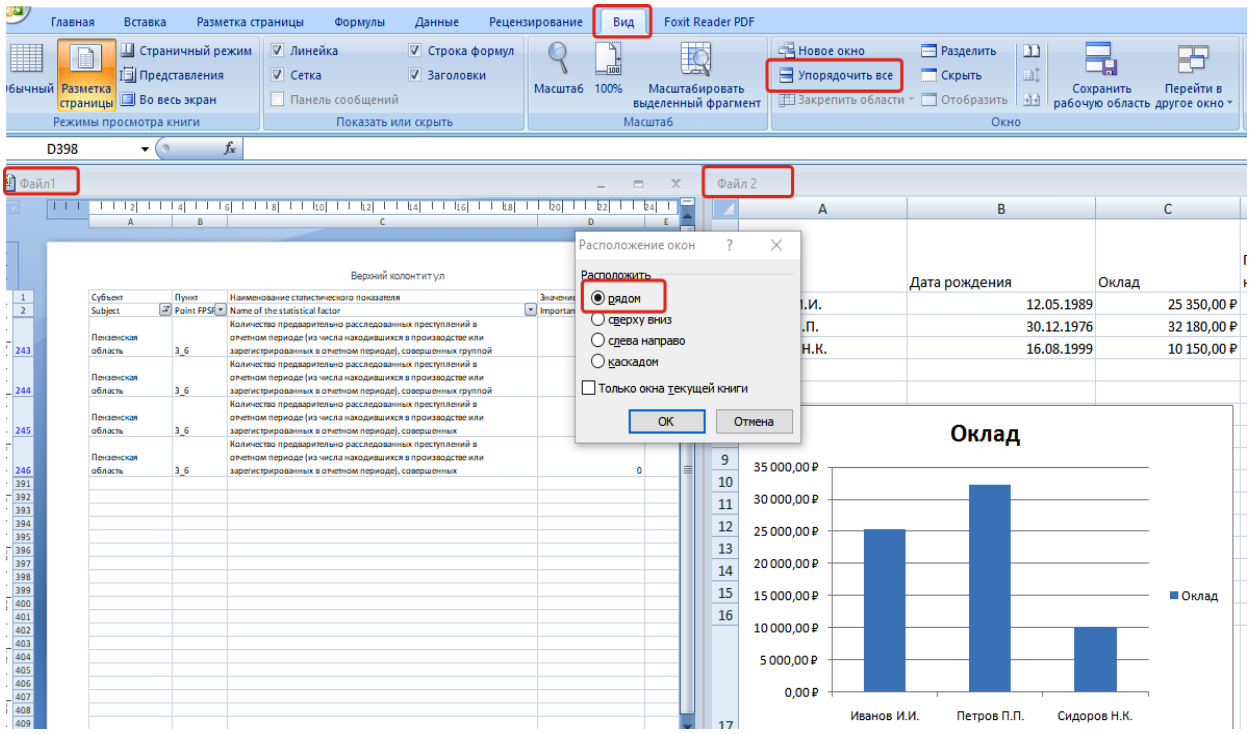


Рисунок 4.19 – Отображение нескольких файлов на одном экране

Щелчок правой клавишей мыши на листе в книге вызывает контекстное меню управления структурой книги: вставить новый лист, удалить активный лист, переименовать активный лист, переместить/скопировать активный лист и т.д. (рисунок 4.20).

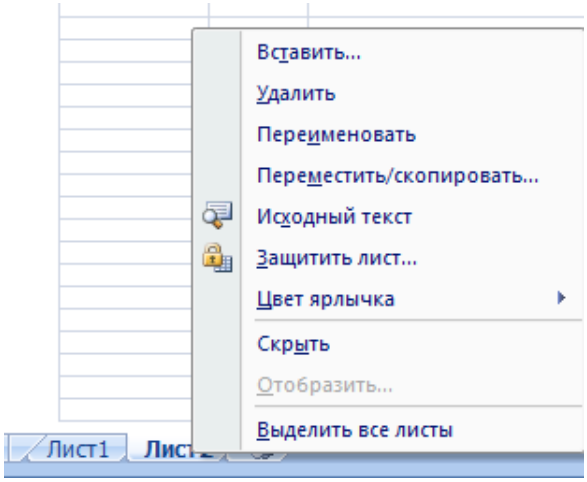


Рисунок 4.20 – Контекстное меню
для работы с листами книги

Практическое задание 4.1

В открытой книге MS Excel создать таблицу расписания приема сотрудников (рисунок 4.21). Обратите внимание на ширину столбцов, высоту строк, границы таблицы, объединение ячеек, заливку и выравнивание текста в ячейке, границу ячеек, а также направление текста. При объединении ячеек ориентируйтесь на нумерацию строк и имена столбцов. Имя листа – «График приема».

	A	B	C	D	E	F	G
1	Сотрудник	время приема					
2		понедельник	вторник		среда	четверг	пятница
3	Иванов И.И.	нет приема	8-14 203 к.		14-20 305 к.	нет приема	нет приема
4	Петров М.К.		14-20 305 к.		8-14 203 к.		
5	Сидоров Т.Ю.		8-12 201 к.	14-18 202 к.	нет приема	8-12 201 к.	
6	Смирнов Т.Ю.		нет приема			8-14 205 к.	8-14 203 к.
7	Ложкин П.В.	14-20 202 к.				нет приема	нет приема
8							

Рисунок 4.21 – Расписание приема сотрудников

Второй лист назовите «Данные сотрудников» (рисунок 4.22). Значения в столбцах «Оплачено», «Налог», «К выдаче», «Доля в оплате», значения итоговых сумм в столбцах рассчитываются по формулам. В адресах ячеек в формулах используется относительная и абсолютная

адресация таким образом, чтобы формулы можно было растянуть на все ячейки столбца.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Сотрудник	Дата приема на работу	Ставка в час	Количество отработанных часов	Оплачено	Налог	К выдаче	Доля в оплате
2	Иванов И.И.	01.02.2014	300	150	45000	5850	39150	0,166914
3	Петров М.К.	03.08.2013	250	200	50000	6500	43500	0,18546
4	Сидоров Т.Ю.	17.12.2011	140	140	19600	2548	17052	0,0727
5	Смирнов Т.Ю.	06.09.2014	500	130	65000	8450	56550	0,241098
6	Ложкин П.В.	14.11.2013	360	250	90000	11700	78300	0,333828
7					269600	35048	234552	
8								
9	подоходный налог	0,13						

Рисунок 4.22 – Расчет оплаты для сотрудников

Создать дубликат листа «Данные сотрудников». Изменить формат ячеек в столбцах «Дата приема на работу», «Ставка в час» согласно рисунку 4.23.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Сотрудник	Дата приема на работу	Ставка в час	Количество отработанных часов	Оплачено	Налог	К выдаче	Доля в оплате
2	Иванов И.И.	01.02.2014	300,00р.	150	45000	5850	39150	0,166914
3	Петров М.К.	3 авг 13	250,00р.	200	50000	6500	43500	0,18546
4	Сидоров Т.Ю.	17 декабря 2011 г.	140,00р.	140	19600	2548	17052	0,0727
5	Смирнов Т.Ю.	2014, 06 сентября	500,00р.	130	65000	8450	56550	0,241098
6	Ложкин П.В.	14-ноя-2013	360,00р.	250	90000	11700	78300	0,333828
7					269600	35048	234552	
8								
9	подоходный налог	0,13						

Рисунок 4.23 – Форматирование ячеек

Для столбцов «Сотрудник», «Ставка в час» и «Оплачено» применить условное форматирование (вкладка Главная инструмент Условное форматирование). В столбце «Сотрудник» использовать правило: **Текст содержит** (буквосочетание «но») и применить один из существующих форматов. В столбце «Ставка в час» использовать правило: **Между** и применить один из существующих форматов. В столбце «Оплачено» использовать два правила, последовательно примененных (порядок не важен): **Больше** и **Меньше**, и использовать пользовательские форматы: цвет шрифта (для правила **Больше** – красный, для правила **Меньше** – синий).

Создать на новом листе таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Ресурсное обеспечение программ

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ресурсное обеспечение подпрограммы «Предварительное следствие»	27457664,00	27932340,80	27932340,70	27932340,70	26304532,20	27540845,30	28752642,40	29960253,30
Ресурсное обеспечение подпрограммы «Полиция»	471033924,60	468524329,50	468568038,90	468568038,90	441280575,80	462020981,30	482349676,90	502608363,30
Ресурсное обеспечение подпрограммы «Внутренние войска МВД России»	89944761,30	90955210,10	89693013,70	89693825,00	85665362,60	89691634,70	93638066,70	97570865,30
Ресурсное обеспечение подпрограммы «Обеспечение реализации государственной программы»	333027405,90	313821714,00	317372756,50	323769125,90	322471498,00	338507629,10	353870618,60	369140742,80
Ресурсное обеспечение целевой федеральной программы «Повышение безопасности дорожного движения»	2000000,00	2881937,50	1898529,90	1898414,60	1990169,10	2090668,40	2189977,20	2284146,00

По данным таблицы 4.1 построить следующие диаграммы со всеми элементами оформления:

– гистограмму (рисунок 4.24) с изменением цвета столбиков, которые относятся к прогнозным значениям;

Рисунок 4.24 – Гистограмма

– гистограмму (рисунок 4.25) с подписями данных (изменить размер и цвет шрифта для подписей);

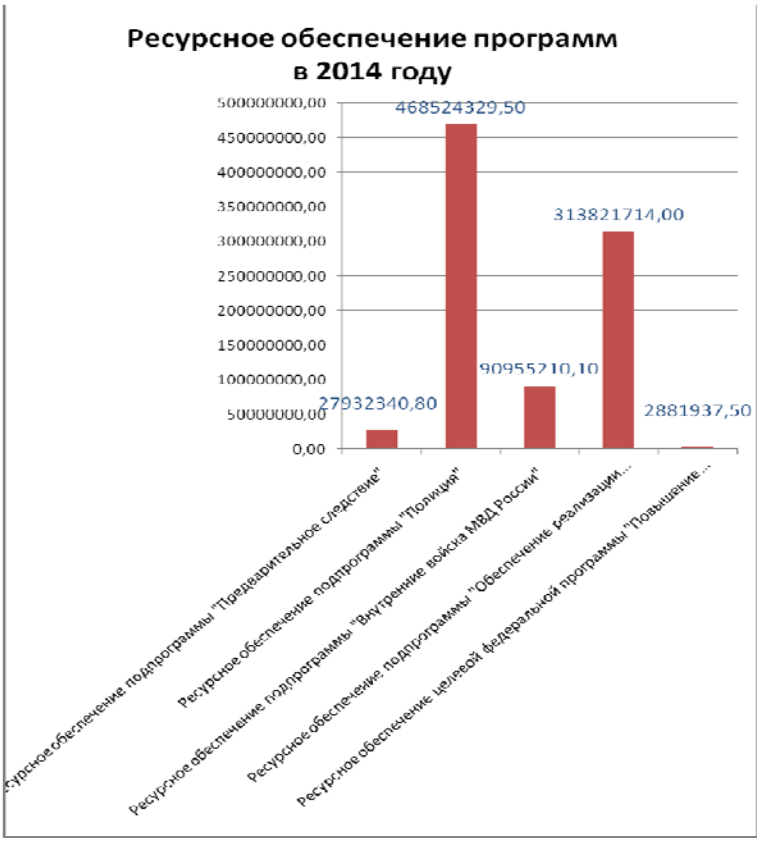


Рисунок 4.25 – Гистограмма

– диаграмму типа график (с маркерами точек данных и измененным цветом с добавлением подписи данных для одного из значений) (рис. 4.26).

Рисунок 4.26 – График

Скачайте один из файлов с открытыми данными (сайт МВД Российской Федерации). С помощью инструмента Мастер для импортирования данных выполните вставку данных на лист нового файла Excel. Выбрать вил Разметка страницы и добавить верхний колонтитул – свою фамилию, нижний колонтитул – нумерацию страниц. Провести фильтрацию данных в одном из столбцов.

Открыть оба созданных файла и расположить их в одном окне рядом.

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования всех документов (скриншоты и пояснения).

Примерный список вопросов для составления отчета:

1. Как изменить формат данных в ячейке?
2. Как изменить ширину столбцов, высоту строк?
3. Как объединить ячейки?
4. Как изменить направление текста в ячейке?
5. Как применить формат по образцу?
6. Как добавить границу для ячейки, изменить толщину границы, как убрать границу в ячейке?
7. Как добавить столбец, строку в созданную таблицу?

8. Как ввести формулу в ячейку?

9. Что такое абсолютная и относительная адресация ячеек в Excel? Какая функциональная клавиша позволяет изменять адрес с абсолютного на относительный и обратно?

10. Как растянуть формулу на соседние ячейки?

11. Как подключить отображение формул?

12. Как применить условное форматирование к ячейкам?

13. Как вставить диаграмму, как добавить легенду, подписи осей?

14. Как изменить цвет элементов диаграммы?

15. Как разместить диаграмму на отдельном листе?

16. Как импортировать данные из внешнего источника?

17. Как добавить лист в книгу, удалить, переименовать, скопировать в новую книгу?

18. Как в многооконном режиме управлять размещением открытых файлов?

Образец фрагмента отчета

1. Как изменить формат данных в ячейке?

Можно вызвать контекстное меню щелчком правой кнопкой мыши на ячейке. Можно на вкладке Главная раскрыть диалоговое окно Число (рисунок 4.27).

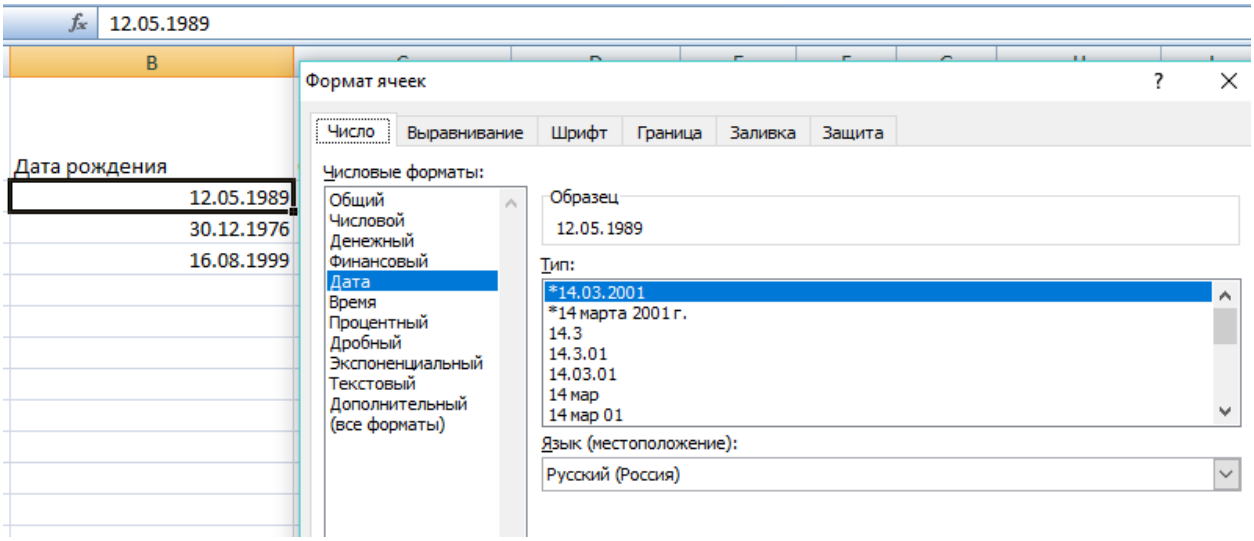


Рисунок 4.27 – Изменение формата ячейки

5 СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

5.1 MS Power Point

Презентации создаются как поддержка живого выступления. Главное требование к слайдам – это мало букв, много визуальной информации: графиков, картинок, инфографики и т.п. Текст должен быть плотным по смыслу: тезисным, одна фраза – одна идея, без вводных слов, воды, все лишнее должно отбрасываться.

Типографика слайдов: шрифты семейства sans serif (фр. слово *sans* – без и англ. *serif* – засечки) – без засечек. Представитель этого семейства – шрифт Arial. Шрифты семейства serif – с засечками, к ним относится шрифт для печатных публикаций Times New Roman (рисунок 5.1). Шрифты без засечек лучше воспринимаются с электронных носителей, а презентация обычно демонстрируется с экрана. Обратите внимание на шрифтовые схемы сайтов цифровых компаний, на шрифтовые схемы меню программных продуктов, в большинстве используются шрифты без засечек.

Рисунок 5.1 – Сравнение шрифтов с засечками и без них

Есть требование и по размеру (кеглю) шрифтов. Не стоит делать слайды атмосферными: маленьким, слабо различимым кеглем набран текст и огромное пустое пространство вокруг. Главное на слайде – это информация, поэтому кегль должен быть не ниже 20. И хорошая контрастность фона слайда и цвета шрифта. Фон слайда предпочтительнее светлый, текст – темный. Неоновые, раздражающие цвета лучше не использовать вообще. Их основной визуальный посыл – привлечь внимание. И чаще всего этот цвет используется не для текстовой информации, а для графической, легко распознаваемой с одного взгляда. Неоновые цвета быстро утомляют своей агрессивной экспрессией, и читать такой текст или текст с такого фона быстро надоедает.

Структура презентации должна быть четко выстроена: завязка (вступление), знакомство с основными идеями, развернутое описание основных идей, подведение итогов (результаты). Каждый слайд желательно снабжать заголовком, чтобы все слайды складывались в своеобразную дорожную карту и каждый слушатель представлял, в какой точке доклада он сейчас находится.

Для динамического управления докладом в слайды презентации можно включить гиперссылки, связывающие отдельные слайды. Например, на последних слайдах привести определения важных терминов, выдержки из законов и иную справочную информацию. В зависимости от уровня готовности аудитории к восприятию материала можно переходить по ссылкам на дополнительные слайды или пропускать их, если для аудитории эти сведения очевидны. Также это возможность управлять временем доклада (если не настроен автоматический показ слайдов).

Практическое задание 5.1

Создать презентацию по правовой проблеме со следующей структурой:

– название доклада, авторы;

– актуальность проблемы, цели исследования, степень разработанности проблемы;

– основная часть, методы исследования, ход исследования, основные положения;

– заключения, выводы, направления дальнейшей разработки темы.

В презентации должно быть не менее 35 слайдов.

Минимальный объем визуальной информации на слайдах должен включать три схемы, два графика, произвольное количество иллюстраций.

На слайдах должны присутствовать управляющие кнопки, гиперссылки (на другие слайды, на веб-страницы).

Для отдельных элементов слайда должны быть настроены эффекты анимации.

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования презентации (скриншоты и пояснения).

Примерный список вопросов для составления отчета:

1. Как добавить слайд в презентацию?
2. Как изменить шаблон слайда?
3. Как изменить формат текстового фрагмента?
4. Как изменить фон слайда, сделать фоном картинку?
5. Как связать гиперссылку с фрагментом текста, картинкой?
6. Как создать гиперссылку на слайд текущей презентации?
7. Как создать гиперссылку на файл?
8. Как настроить управляющую кнопку для слайда?

9. Как применить эффект анимации к слайду в целом?

10. Как настроить анимацию для отдельных объектов на слайде? Какие параметры при настройке анимации можно изменить?

11. Как настроить время показа отдельных слайдов?

Пример фрагмента отчета

1. Как добавить слайд в презентацию?

На вкладке Главная выбрать инструмент Создать слайд (рисунок 5.2).

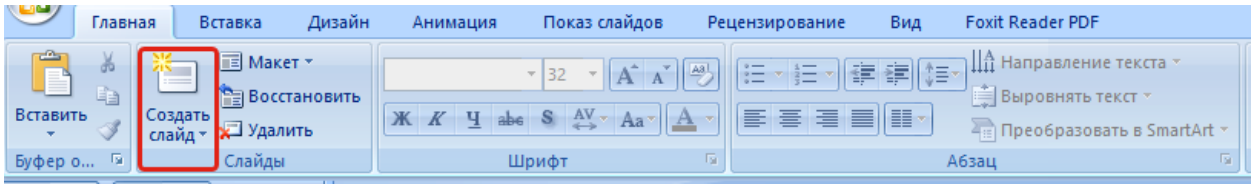


Рисунок 5.2 – Добавление слайда в презентацию

6 ОБЛАЧНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1 Google Docs. Google таблицы. Google презентации

Сервисы Google по работе с документами, таблицами, презентациями обладают большим количеством преимуществ:

– сервисы бесплатны (платим только за интернет);

– это облачные сервисы (хранение не в памяти компьютера, а на серверах компании Google);

– обмен документами с помощью настройки прав доступа и обмена ссылками;

– коллективная работа (один документ может быть доступен сразу нескольким пользователям для совместного внесения изменений);

– журнал изменений, который сохраняет историю работы с документом и позволяет вернуться к предыдущей версии документа в один клик;

– кроссплатформенность: работать с сервисами можно на любом устройстве, с любой операционной системой (достаточно иметь браузер).

Недостатки тоже имеются:

– скорость работы зависит от объема файла и скорости интернета;

– все файлы хранятся в облаке, а значит, доступ зависит от политик разработчика и от данных аккаунта. Политика предоставления доступа к файлам у компании может измениться, аккаунт может быть взломан или потеряна возможность в него войти по другим причинам.

Для преодоления недостатков следует делать бэкапы (англ. *backup* – резерв) – резервные копии хранящихся в облаке документов.

Для работы с приложениями Google необходимо создать аккаунт Gmail. После создания аккаунта будут предоставлены место на Google Диске и доступ ко всем приложениям.

Интерфейс сервисов Google дружелюбен пользователю, но при необходимости для освоения можно использовать справочные ресурсы. Например, Руководство пользователя по Google Docs от компании Texterra (https://texterra.ru/blog/polnoe-rukovodstvo-po-google-docs.html).

Практическое задание 6.1

Для работы с приложениями Google необходимо создать аккаунт Gmail. Папка на Google Диске должна содержать файлы, созданные с использованием сервисов Google (документы, таблицы и презентацию).

Все три создаваемых файла: документ, таблица, презентация – должны иметь общую тематику.

Текстовый документ должен включать несколько страниц текста. Документ должен иметь структуру (заголовки), встроенное оглавление, список, таблицу, созданную в текстовом документе, рисунок, вставленный в текстовый документ. На фрагменте текста в документе необходимо установить закладку, сделать комментарий. К документу нужно настроить доступ.

Таблица должна содержать структурированную информацию: столбцы с текстовыми значениями, столбцы с числовыми значениями. На основании данных таблицы должна быть построена диаграмма (на горизонтальной оси должны быть подписи категорий).

Презентация должна содержать не менее 10 слайдов. В ней должны присутствовать основные идеи текстового документа и диаграмма, построенная для табличных данных.

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования документа (скриншоты и пояснения).

Примерный список вопросов для составления отчета по созданному документу:

1. Как создать аккаунт Gmail?
2. Как создать Google документ?
3. Как переименовать документ?
4. Как переместить документ из корневого каталога в новую папку?
5. Как сохранить файл не в облаке, а на своем компьютере? (Подсказка: скачайте его).
6. Оформите текстовый документ с использованием форматирования шрифтов и абзацев.
7. Как создать список?
8. Как вставить рисунок в документ и отредактировать его?
9. Как создать таблицу в Google документы, вставить строку, столбец, изменить ширину столбца, толщину границы? Как объединить ячейки?
10. Как создать диаграмму по данным таблицы в Google документы? (Подсказка: параллельно создается Google таблица)
11. Как задать название диаграммы, подписи осей?
12. Как просмотреть историю изменений в Google Docs?
13. Как проверить правописание, перевести текст с одного языка на другой, посмотреть статистику по документу?
14. Как вставить в документ номер страницы, сноску, оглавление?

15. Как настроить доступ в Google документе, предоставить доступ по ссылке (только просмотр), индивидуальный доступ (только тому, у кого есть аккаунт Gmail), настроить полномочия пользователей с индивидуальным доступом?

16. Как настроить доступ к папке на Google Диске?

17. Как установить закладку и передать ее пользователю с доступом к документу?

Работа с Google таблицами

1. Как создать Google таблицу?
2. Как назвать таблицу?
3. Как добавить в таблицу новые листы?
4. Как изменить формат ячеек?
5. Как ввести формулу в ячейку?
6. Как добавить диаграмму?
7. Как настроить совместный доступ к таблице?
8. Как экспортировать таблицу в нужном формате?

Работа с Google презентацией

1. Как создать новую презентацию?
2. Как изменить тип слайда?
3. Как добавить информацию на слайд из Google документа (таблицы)?

Пример фрагмента отчета

1. Как создать аккаунт Gmail?

Аккаунт Gmail можно создать в окне https://www.google.com/intl/ru/gmail/about/ (рисунок 6.1).

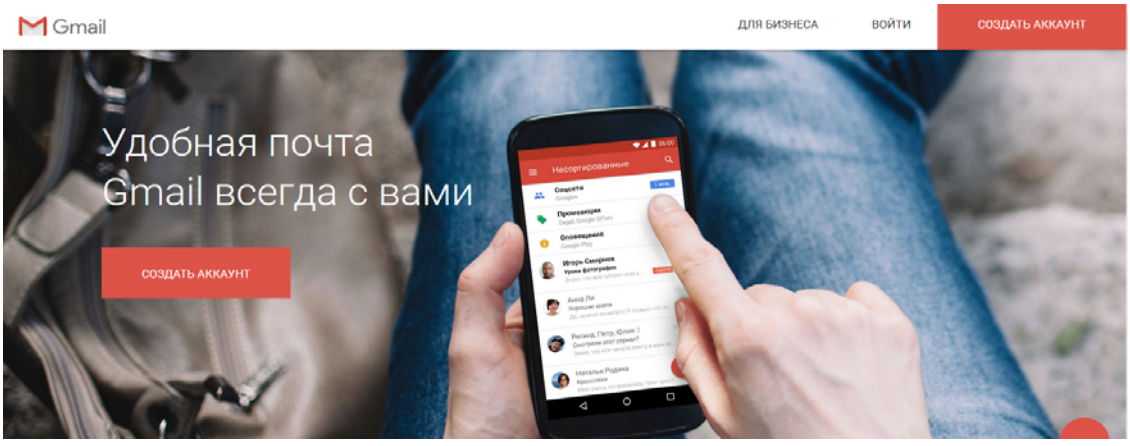


Рисунок 6.1 – Создание аккаунта Gmail

Созданный аккаунт (рисунок 6.2).

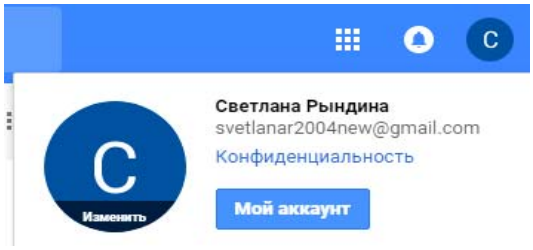


Рисунок 6.2 – Аккаунт

2. Как создать Google документ?

Создать новый документ можно по ссылке https://docs.google.com/document/u/0/ (рисунок 6.3).

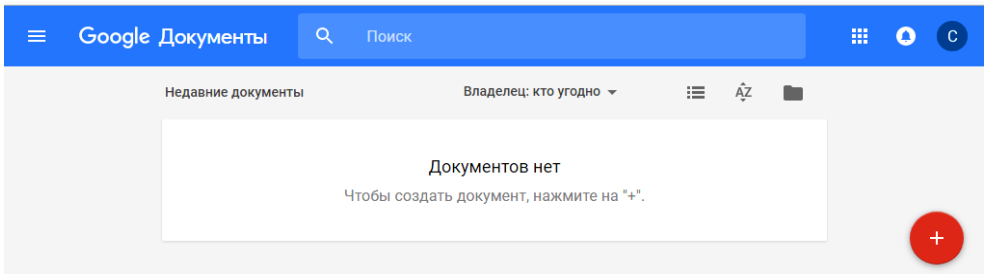


Рисунок 6.3 – Приложение Google документы

Можно зайти в Google Диск по ссылке https://drive.google.com/drive/my-drive или развернуть список приложений Google и зайти с помощью кнопки в левом верхнем углу (рисунок 6.4).

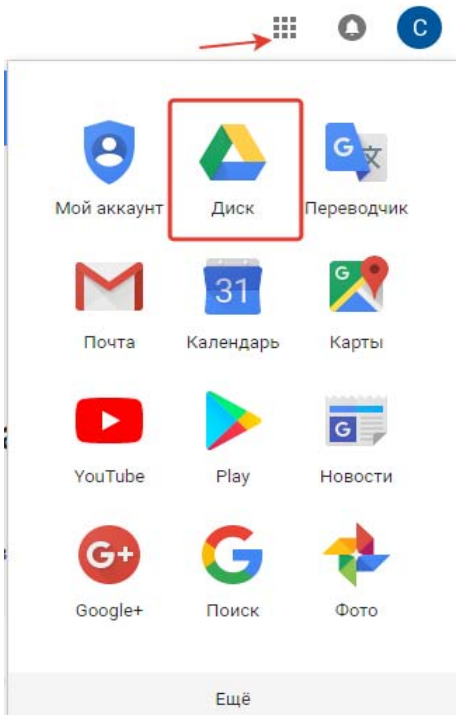


Рисунок 6.4 – Приложения Google

Вызвав контекстное меню в свободном поле диалогового окна (клик правой кнопкой мыши), получаем доступ к созданию различных видов файлов с помощью инструментов Google (рисунок 6.5).

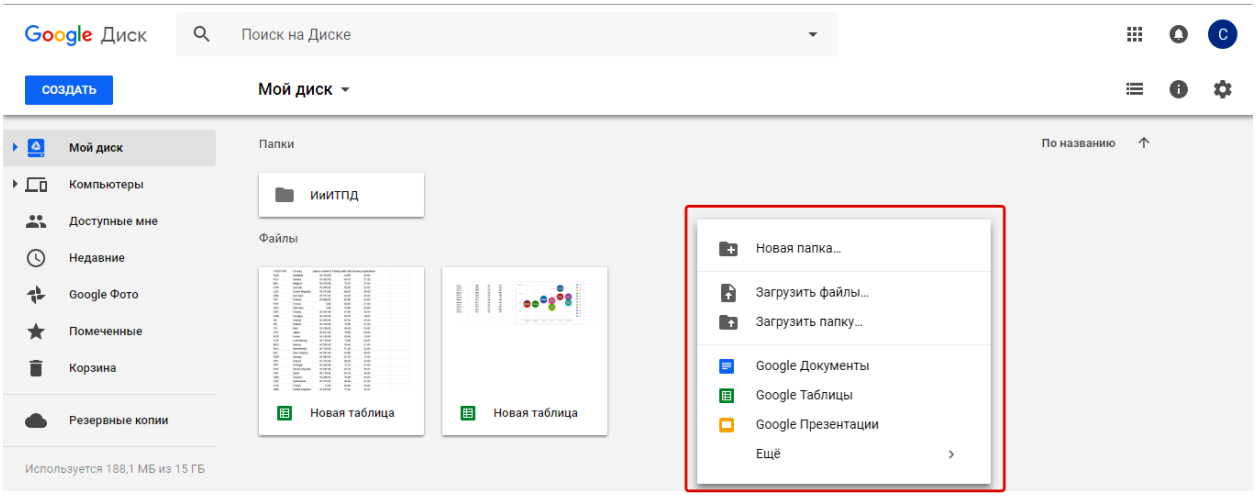


Рисунок 6.5 – Google Диск

7 ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР

7.1 Графический редактор Paint

Программа **Paint** – сравнительно простой графический редактор, который входит в комплект поставки операционной системы Windows. Программа Paint позволяет создавать и редактировать произвольные рисунки, схемы, чертежи, диаграммы, надписи, вставлять и редактировать готовые объекты, созданные в других приложениях. Объекты, созданные в Paint, можно сохранять в виде обоев Рабочего стола. Программа Paint является редактором растрового типа: графическое изображение в нем строится из отдельных точек – пикселей. Кроме растровых редакторов, для создания графических объектов используются также графические редакторы векторного типа. Векторные изображения существуют в виде набора математических формул (графических примитивов), которые описывают отдельные элементы рисунка.

Векторная графика легко масштабируется без потери качества изображения, тогда как при увеличении растрового рисунка очертания могут принять грубый ступенчатый характер из-за увеличения размеров составляющих его точек. К редакторам векторного типа относятся: графический редактор, встроенный в приложения Microsoft Office (Word, Excel), программа Corel DRAW и др. Некоторые программы, например Adobe Photoshop, при обработке изображений позволяют комбинировать растровые и векторные методы.

Рисунки, созданные в программе Paint, можно:

– сохранять в виде файлов различного формата;

– выводить на печать;

– вставлять в документы, созданные с помощью других приложений.

Более подробно с приемами рисования, назначением и возможностями отдельных инструментов графического редактора можно ознакомиться с помощью справочной подсистемы программы Paint (рисунок 6.1).

Практическое задание 7.1

В графическом редакторе создать два макета визитки, формальный вариант, включающий логотип организации, контактную информацию и т.п., и вариант для нерабочих отношений, включающий картинку с хобби или фотографию из профиля в соцсетях и информацию о хобби, о профиле в соцсетях и т.п.

Содержание отчета

В отчете отображаются этапы создания и форматирования трех графических файлов.

В отчете должны быть описаны этапы создания визиток и дизайна интерфейса: использованные инструменты и окончательный результат, а также вставлены получившиеся графические объекты. Они также прилагаются отдельными файлами.

8 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

8.1 Антивирусные программы

Базовая информационная безопасность для обычного пользователя непременно включает в себя два компонента: управление своими регистрационными данными (пары логин-пароль) и защиту от вредоносных программ своих гаджетов.

Есть несколько возможностей защитить компьютер от вредоносных программ бесплатно.

Avast Free Antivirus – антивирусная программа. Официальный сайт: https://www.avast.ru/index. Бесплатная версия доступна только для домашних ПК. Требуется регистрация для получения бесплатной лицензии, которая обновляется каждый год. Полный функционал программы доступен в бесплатном варианте: частый выход обновлений, сканирование файлов, к которым обращается пользователь, сканирование во время загрузки, сканирование расширений и дополнений браузеров, веб-защита.

Dr.Web Curelt – лечащая утилита. Официальный сайт: https://free.drweb.ru/cureit. Это решение для полного сканирования системы на наличие вредоносных программ и зараженных файлов. Специалисты по компьютерной безопасности рекомендуют запускать Dr.Web Curelt хотя бы раз в месяц и использовать наряду со своим обычным антивирусом. Для следующей проверки требуется скачивать новую версию утилиты, не работает в веб-режиме.

Практическое задание 8.1

Для домашнего компьютера провести проверку с помощью утилиты Dr.Web Curelt. Сделать скриншот отчета полной (или быстрой) проверки домашнего компьютера.

Содержание отчета

В отчете должны быть скриншоты с сайта загрузки утилиты Dr.Web Curelt. Скриншот запуска проверки. И скриншот отчета о проверке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральная государственная информационная система АДИС-МВД. – URL: https://mvd.ru/upload/site1/folder_page/001/930/393/ADIS_2016.pdf

2. Федеральная государственная информационная система ВИС-СМЭВ. – URL: https://mvd.ru/upload/site1/folder_page/001/930/393/VIS_SMEV.pdf

3. Федеральная государственная информационная система «ИБД-Ф». – URL: https://mvd.ru/upload/site1/folder_page/001/930/393/ IBDF_2016.pdf

4. Открытое правительство. – URL: http://open.gov.ru

5. Открытое правительство. Библиотека практик открытости федеральных министерств и ведомств. – URL: http://open.gov.ru/fedprojects/

6. Открытые данные на сайте МВД России. – URL: https:// мвд.рф/opendata/

7. Открытые данные на Информационно-аналитическом портале правовой статистики Генеральной прокуратуры Российской Федерации. – URL: http://crimestat.ru/50

8. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. – 544 с. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=492670

9. Згадзай, О. Э. Информационные технологии в юридической деятельности : учеб. пособие / О. Э. Згадзай, И. С. Дубровин, Н. Х. Сафиуллин, С. Я. Казанцев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2014. – 335 с. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=490806

10. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – СПб. : Лань, 2011. – 256 с. – URL: http://e.lanbook.com/book/68468

11. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики. Ресурс : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. – СПб. : Лань, 2011. – 256 с. – URL: http://e.lanbook.com/book/68468

12. Ловцов, Д. А. Информационные системы в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Д. А. Ловцов, А. В. Зайцев. – М. : РАП, 2013. – 180 с. – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=517322

13. Мишин, А. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / А. В. Мишин, Л. Е. Мистров, Д. В. Картавцев. – М. : Российская академия правосудия, 2011. – 311 с. – URL: http://znanium.com/ bookread2.php?book=517580

Учебное издание

Рындина Светлана Валентиновна

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

Редактор *Е. Г. Акимова*
Технический редактор *Н. В. Иванова*
Компьютерная верстка *Н. В. Ивановой*

Подписано в печать 03.09.2018.
Формат $60\times84^{1}/_{16}$. Усл. печ. л. 3,49.
Тираж 15. Заказ № 543.

Издательство ПГУ
440026, Пенза, Красная, 40.
Тел./факс: (8412) 56-47-33; e-mail: iic@pnzgu.ru

ПензГУ