

Министерство образования Республики Беларусь
Белорусский государственный университет
Исторический факультет
Кафедра источниковедения

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой

Ходин С.Н.
«01» сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета

Кохановский А.Г.
«03» октября 2023 г.

Цифровые технологии
в профессиональной деятельности документоведа

Электронный учебно-методический комплекс
для специальности: 6-05-0322-04 «Управление документами»

Регистрационный № 2.4.2-24/363

Авторы:

Попова Е. Э., старший преподаватель;
Садова Н. Н., старший преподаватель;
Шапко А. С., преподаватель.

Рассмотрено и утверждено на заседании Научно-методического совета БГУ
19.10.2023 г., протокол № 2.

Минск 2023

Утверждено на заседании Научно-методического совета БГУ
Протокол № 2 от 19.10.2023 г.

Решение о депонировании вынес:
Совет исторического факультета
Протокол № 2 от 03.10.2023 г.

А в т о р ы:

Попова Елена Эдуардовна, старший преподаватель кафедры источниковедения исторического факультета БГУ;

Садова Наталья Николаевна, старший преподаватель кафедры источниковедения исторического факультета БГУ;

Шапко Ариана Сергеевна, преподаватель кафедры источниковедения исторического факультета БГУ.

Рецензенты:

кафедра информационных технологий факультета социокультурных коммуникаций Белорусского государственного университета (заведующий кафедрой Нифагин В.А., кандидат физико-математических наук, доцент);

Наранович О.И., доцент кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин инженерного факультета учреждения образования «Барановичский государственный университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

Попова, Е. Э. Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа : электронный учебно-методический комплекс для специальности: 6-05-0322-04 «Управление документами» / Е. Э. Попова, Н. Н. Садова, А. С. Шапко ; БГУ, Исторический фак., Каф. источниковедения. – Минск : БГУ, 2023. – 189 с. : ил. – Библиогр.: с. 181–183.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) предназначен для студентов, обучающихся по специальности 6-05-0322-04 «Управление документами». Содержание ЭУМК предполагает изучение вопросов согласно учебной программе по учебной дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа».

ЭУМК способствует формированию системы теоретических и прикладных знаний в области информатики и информационных технологий (ИТ), овладению практическими навыками использования ИТ в качестве инструмента для решения профессиональных задач.

Структура ЭУМК включает теоретический, практический раздел, раздел контроля знаний и вспомогательный раздел.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	5
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	9
1.1. Цифровизация общества. Цифровая культура специалиста	9
1.1.1. Цифровизация общественного развития	9
1.1.2. Цифровизация организации.....	13
1.2. Характеристика цифровых технологий	16
1.2.1. Современные технологии работы с информацией.....	16
1.2.2. Тенденции развития цифровых технологий	20
1.2.3. Операционная система ПК.....	25
1.3. Технологии оформления результатов учебной, научно-исследовательской и управленческой деятельности	30
1.3.1. Технологии работы с текстовой информацией.....	30
1.3.2. Оформление результатов деятельности средствами MS Word.....	36
1.4. Информационные технологии визуализации информации	38
1.4.1. Технологии компьютерной графики.....	38
1.4.2. Визуализация бизнес-информации. Бизнес-инфографика	43
1.5. Современные сетевые технологии	46
1.5.1. Интернет-технологии	46
1.5.2. Цифровая безопасность.....	52
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	57
2.1. Лабораторная работа 1. Создание документа	57
2.2. Лабораторная работа 2. Рецензирование документа.....	66
2.3. Лабораторная работа 3. Форматирование документа	72
2.4. Лабораторная работа 4. Графическое оформление документа	81
2.5. Лабораторная работа 5. Создание гипертекстового словаря.....	86
2.6. Лабораторная работа 6. Верстка текста	92
2.7. Лабораторная работа 7. Работа с таблицами и диаграммами	102
2.8. Лабораторная работа 8. Редактор формул.....	113
2.9. Лабораторная работа 9. Создание композитных документов с использованием технологии OLE.....	118

2.10. Лабораторная работа 10. Создание документов с использованием слияния	125
2.11. Лабораторная работа 11. Создание документа на основе шаблона.....	128
2.12. Лабораторная работа 12. Создание шаблона документа со сложной структурой	136
2.13. Лабораторная работа 13. Основы работы в графическом процессоре Adobe Photoshop	141
2.14. Лабораторная работа 14. Построение бизнес-диаграмм с помощью онлайн-инструментов	153
2.15. Лабораторная работа 15. Разработка онлайн-опроса средствами сервиса Google Формы.....	163
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	172
3.1. Вопросы к зачету.....	172
3.2. Примеры заданий в тестовой форме	174
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	181
4.1. Рекомендуемая литература	181
4.2. Электронные ресурсы.....	182
4.3. Терминологический словарь.....	183

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по учебной дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа» предназначен для студентов, обучающихся по специальности б-05-0322-04 «Управление документами», профилизации «Организация электронного документооборота». Учебная дисциплина включена в модуль «Цифровая культура» (государственный компонент).

Кроме того, ЭУМК может быть использован для подготовки студентов по специальностям «Архивное дело», История (по направлениям), «Регионоведение».

ЭУМК способствует формированию системы теоретических и прикладных знаний в сфере цифровизации, подготовке к использованию современных цифровых технологий в качестве инструмента для решения учебных, научно-исследовательских и профессиональных задач.

ЭУМК обеспечивает планирование, организацию и методическое обеспечение учебного процесса по учебной дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа».

ЭУМК включает следующие разделы: теоретический, практический, раздел контроля знаний, вспомогательный.

Теоретический раздел поделен на части согласно учебной программе по учебной дисциплине учреждения высшего образования «Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа» и включает конспективное изложение основных вопросов дисциплины. По каждой теме приводится перечень изучаемых вопросов.

Практический раздел включает учебно-методические указания к выполнению лабораторных работ. Указания предусматривают как задания с подробным описанием действий, так и задания разного уровня сложности (задания для самостоятельного выполнения, дополнительные задания). Часть учебно-методических указаний к лабораторным работам содержит выделенный блок заданий для самостоятельного выполнения, в другой части задания включены непосредственно в основную часть работы согласно логике выполнения.

Для выполнения лабораторных работ используется следующее программное обеспечение: MS Word, MS PowerPoint, Adobe PhotoShop, MS Excel, программное обеспечение on-line.

Символом «восклицательный знак», полужирным шрифтом и курсивом в тексте выделены места, на которые необходимо обратить внимание при изучении материала и выполнении заданий.

В состав раздела контроля знаний входят: вопросы к зачету; примеры заданий к зачету, примеры заданий в тестовой форме.

Вспомогательный раздел включает список рекомендуемой литературы, электронных ресурсов, учебный терминологический словарь, который может быть использован для подготовки к тестированию.

Использование студентами ЭУМК способствует формированию универсальных и базовых профессиональных компетенций согласно образовательному стандарту по указанной специальности.

Изучаемый материал включает рассмотрение вопросов, связанных с цифровизацией современной организации, характеристикой цифровых технологий, технологий оформления и представления результатов учебной, научной и управленческой деятельности, визуализацией бизнес-информации, применением сетевых технологий, интернет-технологий. Изучение перечисленных вопросов позволяет создать основу для дальнейшего усвоения материала таких учебных дисциплин дисциплинами модуля «Цифровая культура» «Информационные системы» и «Автоматизация управления документами», модуля «Современные технологии в управлении документами» «Информационные технологии в управлении документами», модуля «Документоведение и документационное обеспечение управления» «Технология и организация документационного обеспечения управления», модуля «Анализ и совершенствование информационного обеспечения управления» «Информационная безопасность и защита информации».

Для данного учебного издания характерно четкое разделение теоретического и практического компонентов, наличие структурированного набора дидактических средств, что помогает студенту овладеть соответствующими знаниями, умениями и навыками. Работа с ЭУМК помогает обучающим освоить учебный материал. В результате студенты должны **знать:**

- роль и место цифровых технологий в профессиональной деятельности документоведа;
- базовый понятийный аппарат информатики в области создания и обработки документов средствами информационных технологий;
- назначение и принципы работы операционных систем и прикладных программ (текстовых и графических процессоров, программ для визуализации бизнес-информации) для решения задач по управлению документами;
- возможности эффективного использования и пополнения ресурсов сети интернет, принципы функционирования социальных сетей;
- основные определения информационной безопасности и защиты информации;
- место и роль математики в современном мире, профессиональной деятельности;
- основные понятия математической логики и теории множеств, комбинаторики и теории вероятности;
- основные математические методы решения задач, которые используются в профессиональной деятельности документоведа;

уметь:

- работать с файловой системой, прикладным программным обеспечением, осуществлять простые операции по обслуживанию компьютеров;

- редактировать и форматировать документы, которые содержат текст, таблицы, рисунки, схемы, формулы, диаграммы, объекты мультимедиа;
- разрабатывать структуру, наполнять содержанием, выбирать дизайн для представления средствами инфографики результатов учебно-исследовательской и профессиональной деятельности;
- использовать основные возможности, услуги и информационные ресурсы компьютерных сетей, в том числе сети интернет;
- применять современные цифровые технологии в своей учебной, научной и профессиональной деятельности;
- использовать математический язык, аппарат и методы при описании явлений и процессов в системе управления организацией;
- применять аппарат теории множеств, комбинаторные методы для подсчета различных вариантов выбора при анализе и моделировании явлений и процессов в системе управления организацией;
- вычислять вероятности событий при решении прикладных профессиональных задач;

владеть:

- способами создания, форматирования, редактирования документов разной структуры с помощью текстовых процессоров;
- средствами эффективного поиска информации в сети интернет, эффективного использования сетевых ресурсов учебной, научной и профессиональной деятельности документоведа;
- способами визуализации и редактирования графической информации;
- методикой освоения новых цифровых технологий в профессиональной деятельности;
- математическими методами решения задач, используемых в профессиональной деятельности документоведа.

Для организации процесса обучения создан образовательный информационный ресурс на платформе Moodle (eduhist.bsu.by). Все выполняемые студентами задания размещаются на образовательном информационном ресурсе. Это позволяет отслеживать индивидуальные достижения студента при изучении учебной дисциплины; связывает отдельные аспекты деятельности студента в более полную картину; способствует объективности при оценивании результатов, достигнутых в ходе учебной деятельности.

Ресурс содержит учебно-методические указания к выполнению лабораторных работ, дополнительные материалы (лекционные презентации, ссылки на электронные ресурсы по учебной дисциплине), рейтинг-лист дисциплины.

ЭУМК предназначен как для студентов очной, так и для студентов заочной сокращенной форм получения высшего образования.

- для очной формы получения высшего образования в 1-ом семестре 86 аудиторных часов, из них: лекции – 32 часа; лабораторные занятия – 38 часов, аудиторный контроль управляемой самостоятельной работы – 10 часов,

контроль управляемой самостоятельной работы (ДО) – 6 часа; во 2-ом 40 аудиторных часов, из них: лекции – 16 часов; лабораторные занятия – 12 часов, практические занятия – 8 часов, аудиторный контроль управляемой самостоятельной работы – 2 часа, контроль управляемой самостоятельной работы (ДО) – 2 часа. Форма промежуточной аттестации – зачет в 1-ом и 2-ом семестрах;

– для заочной сокращенной формы получения высшего образования в 3-ем семестре 8 аудиторных часов, из них: лекции – 6 часа, практические занятия – 4 часа. Форма промежуточной аттестации – зачет в 3-ем семестре.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

1.1. Цифровизация общества. Цифровая культура специалиста

1.1.1. Цифровизация общественного развития

Вопросы:

1. Информатизация, цифровизация, цифровая трансформация. Влияние цифровой трансформации на общество, государство, бизнес.
2. Информационные ресурсы, информационный потенциал.
3. Цифровые продукты и услуги.
4. Цифровое развитие Республики Беларусь. Применение цифровых технологий в различных секторах экономики.

Вопрос 1. Информатизация, цифровизация, цифровая трансформация. Влияние цифровой трансформации на общество, государство, бизнес. В развитии производственных процессов выделяют несколько взаимосвязанных последовательных процессов: автоматизация, информатизация, цифровизация и цифровая трансформация.

В статье Закона Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. № 455-3 термин **информатизация** трактуется как организационный, социально-экономический и научно-технический процесс, обеспечивающий условия для формирования и использования информационных ресурсов и реализации информационных отношений.

В отечественной литературе термин появился в 1980-ых гг.

Стремительное развитие информатизации послужило толчком к развитию общества, построенного на использовании информации и получившего название информационного общества. **Информационное общество** – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний. Сам термин «информационное общество» был предложен еще в 1960-х гг. одновременно в США и Японии.

Основу информатизации составляют автоматизация и компьютеризация. Под **автоматизацией** понимается направление научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций. Результатом автоматизации является создание аппаратно-программного комплекса, способного самостоятельно управлять технологическим процессом.

Процесс внедрения электронно-вычислительной техники, обеспечивающий автоматизацию информационных процессов и технологий во все сферы жизнедеятельности человека в целях улучшения качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда получил название **компьютеризация**.

При компьютеризации общества основное внимание уделяется развитию и внедрению технической базы компьютеров, обеспечивающих оперативное получение результатов переработки информации и ее накопление. При информатизации – комплексу мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного, исчерпывающего и своевременного знания во всех видах человеческой деятельности.

Цифровизация, согласно определению в СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения», – новый этап автоматизации и информатизации экономической деятельности и государственного управления, процесс перехода на цифровые технологии, в основе которого лежит не только использование для решения задач производства или управления информационно-коммуникационных технологий, но также накопление и анализ с их помощью больших данных в целях прогнозирования ситуации, оптимизации процессов и затрат, привлечения новых контрагентов и т.д.

Впервые термин «цифровизация» появился в последнее пятилетие XX в., в связи с рассмотрением американским специалистом в области информатики Николасом Негропonte понятия «цифровая экономика» (1995 г., Массачусетский университет).

Современное общество с цифровой экономикой обладает следующими тенденциями развития:

- цифровые технологии интенсивно используются во всех социальных институтах: от бизнеса до образования и культуры; становятся фундаментом разработки новых способов организации трудового и производственного процессов, двигателем развития общества в целом;

- наблюдается массовый перенос информации, документов и знаний в цифровое пространство, повсеместное использование электронной цифровой подписи, переход общения граждан с государством на электронную платформу (электронное правительство);

- осуществляется переход от внедрения отдельных технологий к комплексному построению цифровых экосистем;

- происходит интенсивный рост аудитории сети интернет, пользователей социальных сетей, увеличивается скорость мобильного интернета, наблюдается динамичный рост подключенных объектов, способных принимать, хранить, обрабатывать и передавать информацию.

Развитие и широкое распространение цифровых технологий, внедрение и использование в организациях интегрированных информационных систем и систем аналитики положили начало процессу цифровизации. Массовая цифровизация привела к **цифровой трансформации** – появлению бизнес-моделей, построенных на основе цифровых бизнес-процессов, использование

которых в различных областях человеческой деятельности стало качественно изменять структуру экономики.

Вопрос 2. Информационные ресурсы, информационный потенциал. В современном обществе ценность материальных, энергетических, организационных и иных видов ресурсов определяется ценностью получения, хранения и использования информационных ресурсов.

Информационный ресурс (ИР) – организованная совокупность документированной информации, включающая базы данных, другие совокупности взаимосвязанной информации в информационных системах (Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации»).

Все многообразие ИР может быть классифицировано по:

- форме собственности (государственные и негосударственные);
- тематике хранящейся информации (общественно-политические, научные, финансово-экономические и др.);
- доступности информации (открытые, закрытые, конфиденциальные);
- форме представления информации (текстовые, графические, мультимедийные и др.);
- по виду носителя (бумажные, электронные).

В Республике Беларусь ведется работа по регистрации и ведению Государственного регистра ИР (ГРИР, грис.бел). По состоянию на конец 2023 г. в ГРИР зарегистрировано 33402 ИР. Наиболее представительными тематическими направлениями являются образование, культура, искусство (33255 ИР), медицина (1233 ИР), Социальные, государственное управление, статистика (337 ИР). Республиканское унитарное предприятие «Центр цифрового развития» (до 7 апреля 2022 г. Научно-инженерное республиканское унитарное предприятие «Институт прикладных программных систем») ежегодно издает каталог информационных ресурсов Республики Беларусь. В нем приведены описания информационных ресурсов и информационных систем, прошедших государственную регистрацию и включенных в Государственные регистры информационных ресурсов и информационных систем в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации».

Для работы с ИР необходимы соответствующие средства и условия. Совокупность средств, методов и условий, позволяющих использовать информационные ресурсы, называется **информационным потенциалом** (СТБ 1693-2009 Информатизация. Термины и определения). Информационный потенциал позволяет активизировать и эффективно использовать ИР, обеспечивает необходимый уровень информированности и информативности членов общества, т.е. способность искать, обрабатывать, передавать, хранить и использовать информацию. Информационный потенциал включает весь индустриально-технологический комплекс производства современных средств и методов обработки и передачи информации, а также сеть

научно-исследовательских, образовательных, административных, коммерческих и других организаций, обеспечивающих информационное обслуживание на базе современной информационной технологии.

Вопрос 3. Цифровые продукты и услуги. Информационные ресурсы, являясь товаром, служат основой для формирования рынка цифровых (информационных) продуктов и услуг.

Совокупность данных, подготовленных производителем для последующего распространения, называется информационным продуктом. В качестве таковых могут выступать доклады, монографии, мультимедийные издания, программные продукты и т.п. Современные информационные продукты – цифровые продукты – производятся и предоставляются в цифровом пространстве.

Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» оперирует понятием «информационная услуга» – деятельность по осуществлению поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также защиты информации А в терминологическом стандарте СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения» приводится определение понятия «цифровая услуга», под которой понимается услуга, оказываемая потребителю посредством цифровых технологий.

Традиционные информационные услуги предоставляют центры, где создаются и хранятся базы данных, происходит постоянное накопление и распределение информации. Например, Национальная библиотека Республики Беларусь, Национальный архив Республики Беларусь, Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации.

В условиях цифровизации особое развитие получили интернет-услуги (онлайн-реклама, онлайн-обучение, онлайн-посредничество и прочие). При реализации государственных функций в электронном виде посредством общегосударственной автоматизированной информационной системы используется понятие «электронная услуга».

Вопрос 4. Цифровое развитие Республики Беларусь. Применение цифровых технологий в различных секторах экономики. В Беларуси на государственном уровне уделяется большое внимание регулированию процессов цифровизации: развивается правовое регулирование, принят ряд государственных программ, разработаны стратегии, реализация которых позволяет эффективно внедрять новейшие технологии.

Основы развития цифровой экономики заложил Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 № 8. Флагманами перехода к новым формам взаимодействия являются технологии «интернета вещей» (Internet of Things, IoT), обработки больших данных (Big Data), искусственного интеллекта, робототехники, аддитивных и облачных технологий, создания и формирования криптовалют на основе блокчейн и другие.

В настоящее время реализуется Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси на 2021-2025 годы». Ее проекты способствуют развитию информационно-аналитического и организационно-технического сопровождения цифрового развития, цифровой инфраструктуры, созданию и внедрению информационных систем межведомственного взаимодействия, цифровизации регионов. В рамках программы продолжают развиваться и создаваться новые электронные услуги и автоматизированные системы (АИС «Расчет налогов», образовательная платформа для повышения «цифровой грамотности» населения, витрина цифровых проектов, Единая автоматизированная информационная система таможенных органов, цифровая платформа «Умный город (регион)», информационно-образовательное пространство для формирования личности, адаптированной к жизни в информационном обществе – проект «Электронное образование», сервисы электронного здравоохранения Республики Беларусь и другие).

Еще в 2005 г. учрежден Парк высоких технологий (ПВТ). В 2021 г. объем производства резидентов составил 9 млрд. 388 млн. рублей. Резиденты ПВТ создали более 8 тысяч новых рабочих мест.

Реализация комплексного проекта «Умные города Беларуси» предполагает создание центра управления движением, системы мониторинга окружающей среды, национального геопортала, технологической инфраструктуры для обработки данных в целях предоставления услуг на ее основе и т. п. Работает мобильное приложение «Мой город», которое аккумулирует популярные услуги для конкретного региона. С 1 сентября 2021 г. в Беларуси введены биометрические документы для выезда из Республики Беларусь и (или) въезда в Республику Беларусь. С 2015 г. на базе Объединённого института проблем информатики НАН Беларуси и Института физиологии НАН Беларуси создан Межведомственный исследовательский центр искусственного интеллекта. А в октябре 2022 г. проведена первая выставка-форум IT-Академграда «Искусственный интеллект в Беларуси».

По данным Национально Центра электронных услуг (<https://nces.by/>) на 2023 г. 16622 организаций работают в системе межведомственного электронного документооборота.

Действует Единый портал электронных услуг модернизированной общегосударственной автоматизированной информационной системы – ОАИС – (<https://platform.gov.by/>). 203 вида электронных услуг ОАИС доступны в автоматическом режиме.

1.1.2. Цифровизация организации

Вопросы:

1. Предпосылки цифровизации организации. Цифровизация и повышение качества управленческих решений.

2. Внедрение современных технологий в бизнес-процессы организации. Построение ИТ-инфраструктуры организации.

3. Цифровая культура специалиста. Требование к компетенциям специалиста в условиях цифровой трансформации.

Вопрос 1. Предпосылки цифровизации организации. Цифровизация и повышение качества управленческих решений. Цифровая трансформация организации рассматривается как глубокая реорганизация бизнес-процессов с широким применением цифровых инструментов для их исполнения, которая приводит к существенному улучшению характеристик процессов: сокращению времени выполнения процесса, исчезновению целых групп подпроцессов, уменьшению объема ресурсов, затрачиваемых на выполнение процессов и т.п. Цифровизация бизнес-процессов компании содействует оперативному принятию управленческих решений, позволяет адаптировать работу к современным реалиям.

Предпосылками цифровой трансформации являются:

- внедрение цифровых технологий для повышения эффективности деятельности (облачные технологии (Cloud Computing), технологии искусственного интеллекта (Artificial Intelligence, AI), машинное обучение (Machine Learning, ML), большие данные (Big Data), технологии управления бизнес-процессами (Business Process Management, BPM), промышленный интернет вещей (Industrial Internet of Things, IIoT) и робототехника, виртуальная (Virtual Reality, VR) и дополненная (Augmented Reality, AR) реальность, блокчейн (Blockchain), дата-центры (Data Center) и другие);

- осознание и понимание руководством необходимости улучшения процессов производственной и управленческой деятельности, разработка стратегии цифровизации;

- адаптация действующей бизнес-модели к новым условиям, выбор соответствующей технологической платформы;

- повышение корпоративной культуры на базе цифровой трансформации, формирование и развитие цифровой культуры специалиста, определение необходимых компетенций.

Вопрос 2. Внедрение современных технологий в бизнес-процессы организации. Построение ИТ-инфраструктуры организации. Цифровая трансформация организации предполагает внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы современной организации. Цифровизация процессов реализуется путем внедрения сервисов, услуг, приложений и систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий, использования цифрового актива компании – системы знаний о бизнесе и внешней среде в цифровом формате, на которую распространяются права собственности и пользования.

Для цифровизации бизнес-процессов необходим специальный технологический комплекс, объединяющий компоненты, необходимые для работы корпоративных ИТ-сервисов и ИТ-сред, а также управления ими. Такой комплекс получил название ИТ-инфраструктура или цифровая инфраструктура.

Цифровая инфраструктура – комплекс технологий и построенных на их основе цифровых продуктов, обеспечивающих вычислительные, телекоммуникационные и сетевые мощности и работающих на цифровой основе (СТБ 2583 «Цифровая трансформация. Термины и определения»).

ИТ-инфраструктура организации может быть построена как:

- традиционная;
- облачная;
- гибридная.

При традиционной ИТ-инфраструктуре аппаратные и программные компоненты представляют собой объекты физической инфраструктуры, серверов, сетевых устройств, ПК и корпоративных приложений. На основе облачных вычислений пользователи получают доступ к инфраструктуре через сеть Интернет и используют вычислительные ресурсы без установки локальных компонентов за счет виртуализации. Гибридная инфраструктура позволяет пользователям выбирать, какие нагрузки удобно, выгодно и безопасно обслуживать локально, а какие – в облаке.

Вопрос 3. Цифровая культура специалиста. Требование к компетенциям специалиста в условиях цифровой трансформации. Цифровизация общества влечет за собой многие радикальные научно-технические, экономические и социальные перемены, существенным образом изменяет привычные условия жизни людей, их производственной деятельности. Поэтому для ориентации специалист должен обладать цифровой культурой как одной из составляющих как общей, так и профессиональной культуры.

Цифровая культура – понимание современных информационных (цифровых) технологий, их функциональных возможностей, а также возможность грамотно использовать их в работе или быту (СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения»). Цифровая культура является составляющей информационной культуры. Термин «**информационная культура**» означает способность эффективно использовать информационные ресурсы и средства информационных коммуникаций, а также применять для этих целей передовые достижения в области развития средств информатизации и информационных технологий.

Цифровая культура современной компании основывается на рациональной организации интенсивного информационного потока, массивов больших данных, корпоративной и личной цифровой культуре сотрудников. Исходя из этого, цифровую культуру, с одной стороны, стоит рассматривать и как ключевой показатель развития корпоративной культуры компании, степень соответствия требованиям времени. С другой – цифровая культура специалиста является как важным фактором, так и обязательным условием успешного выполнения функциональных обязанностей, решения профессиональных задач. Формирование цифровой культуры предполагает формирование цифровой грамотности и цифровых навыков. В СТБ 2583 также приводятся трактовки и этих понятий. **Цифровая грамотность** – набор знаний и умений, которые

необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета. **Цифровые навыки** – компетенции населения в области применения персональных компьютеров, интернета и других видов информационно-коммуникационных технологий, а также намерения людей в приобретении соответствующих знаний и опыта.

В структуре цифровой культуры выделяют три основные составляющие: когнитивный компонент (знания и умения), поведенческий или практический (готовность и реальное применение знаний и умений), эмоционально-ценностный компонент (установки, отношения, оценки, связанные с применением знаний и умений, коммуникацией в цифровом пространстве и т.п.).

Цифровая культура подразумевает, что сотрудник соблюдает так называемую цифровую этику: владеет навыками общения с другими пользователями, умеет представлять информацию, способен обеспечивать информационную безопасность, соблюдает нормы права по работе с данными, при сетевом взаимодействии. Иными словами, специалист должен осознавать, как правильно позиционировать себя в цифровом пространстве, какие нормы нельзя нарушать, когда находишься в нем.

Цифровая культура специалиста играет ключевую роль в эффективности цифровой трансформации организации.

1.2. Характеристика цифровых технологий

1.2.1. Современные технологии работы с информацией

Вопросы:

1. Информатика и информационные технологии.
2. Информация и данные.
3. Понятие информационного процесса и его виды.
4. Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий.

Вопрос 1. Информатика и информационные технологии. Фундаментом процесса цифровизации общества является информатика, ядро которой составляют цифровые технологии.

Термин «информатика» появился в середине XX в. Первоначально обозначал науку об автоматизации вычислений. В 1956 г. немецкий ученый Карл Штайнбух употребил термин в статье «Информатика: автоматические информационные процессы». В 1962 г. Филипп Дрейфус ввел термин во французский язык (*informatique=information+automatique*) при названии области, занимающейся автоматизированной обработкой информации с помощью ЭВМ.

Объем понятия «информатика» интенсивно менялся. На Международном Конгрессе в Японии в 1978 г. указывалось, что информатика охватывает области, связанные с разработкой, созданием, использованием и материально-

техническим обслуживанием систем обработки информации, включая машины, оборудование, математическое обеспечение, организационные аспекты, а также комплекс промышленного, коммерческого, административного, социального и политического воздействия.

Информатика представляет комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

Источниками появления и развития информатики являются кибернетика и документалистика. **Кибернетика** – наука об общих закономерностях получения, хранения, преобразования и передачи информации в сложных управляющих системах, будь то машины, живые организмы или общество. Датой рождения кибернетики является 1948 г. – год опубликования работы Норберта Винера «Кибернетика или управление и связь в животных и машинах».

В отличие от кибернетики, сосредоточенной в основном на исследовании систем и процессов управления, главным объектом изучения информатики являются информационные системы, методы и способы генерации, хранения, передачи и использования информации средствами ИТ.

Информатику рассматривают в единстве трех составляющих: как отрасль народного хозяйства, фундаментальная наука и как прикладная дисциплина.

Информатика в развитии общества играет важную роль. Все революционные изменения в области накопления, передачи и обработки информации связаны с развитием информатики и информационных технологий. Информатика содействует развитию ряда научных направлений, выполняя тем самым интегративную функцию в системе наук (социальная информатика, биологическая информатика, социальная когнитология и т. п.).

Вопрос 2. Информация и данные. До настоящего момента не существует однозначного определения термина «информация». Термин появился в латинском языке (*informatio* – разъяснение, представление; *informe* – помещать в форму) более двух с половиной тысяч лет назад. Существующие определения термина отражают различные подходы к толкованию этого понятия.

Первое объяснение информации как новости, сообщения газетного жанра, с помощью которого человек получает различного рода сведения, дано журналистами и филологами в 20-30-х гг. XX в. Более строгая трактовка понятия связана с возникновением математической теории информации и кибернетикой.

Значительный вклад в развитие теории информации внес американский инженер Ральф Хартли, который в 1928 г. предложил логарифмическую меру информации и формулу для ее измерения. Однако формула Хартли подходит лишь для идеальных систем.

В 1948 г. американский инженер и математик Клод Шеннон сформулировал основы математической теории информации. Он исследовал случайные процессы, для которых характерна неопределенность исхода (да, нет). Согласно

Шеннону, **информация** – снятая неопределенность. Т.е. под информацией понимаются не любые сведения, а только те, которые полностью снимают или уменьшают существующую до них неопределенность. Им же предложены и формула для определения количества информации, и единица измерения информации бит – бинарная единица (binary unit). Это минимальный объем информации в системе с двумя равновероятными событиями: Да/Нет.

Математическая теория информации определяет количество информации в сообщении, но игнорирует содержание передаваемого сообщения, оставляет в стороне ее смысл. Это и обусловило появление качественных теории информации. Например, Ю.А. Шрейдер показал возможность оценивания информации по увеличению объема знаний у человека под воздействием информационного сообщения. А.А. Харкевич предложил измерять содержательность информации по увеличению вероятности достижения цели после получения информации человеком или техническим устройством. Английский ученый У. Эшби рассматривает информацию как проявление разнообразия вещей.

В Законе Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» информация трактуется как сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

Понятия «информация» и «данные» часто рассматриваются как синонимы.

В СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения» под **данными** понимается интерпретируемое представление информации в формализованном виде, удобном для передачи, интерпретации или обработки.

Данные – зарегистрированная информация; представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, или обработки человеком или с помощью автоматических средств (ISO/IEC/IEEE 24765-2010)

Французская ассоциация по стандартизации дает следующее определение: «Данные – факт, понятие или инструкции, представленные в условной форме, удобной для пересылки, интерпретации и обработки человеком или автоматизированными средствами».

Информация обладает смыслом. Но для передачи информации, она должна быть представлена в определенной форме, т. е. стать данными. Поэтому на бытовом уровне указанные понятия возможно отождествлять, но для профессионального применения, в строгом понимании информация отличается от данных.

Вопрос 3. Понятие информационного процесса и его виды. Управление в любой системе основывается на получении, обработке, анализе информации. Взаимодействие между сообщением и отправителем/потребителем информации рассматривается как информационный процесс. Согласно СТБ 982-94. «Информационные технологии. Термины и определения» **информационный процесс** – это совокупность процессов получения, накопления, обработки и передачи информации.

К основным информационным процессам относится:

- сбор;
- обработка;
- хранение информации;
- информационный поиск.

Деятельность человека (сотрудника в организации), связанную с указанными процессами, называют информационной деятельностью.

Под сбором информации понимается процесс получения сообщений всех видов по различным каналам связи. Система сбора информации в организации представляет собой сложный социально-технологический комплекс. Как правило, современные системы сбора не только обеспечивают сбор, кодирование информации и ее ввод/передачу в информационную систему, но и выполняют первичную (предварительную) обработку информации.

Информация очень разнообразна, сложна по структуре, размещается на различных носителях, может находиться в статичном или динамичном состоянии. Поэтому каждый вид информации имеет свои технологии обработки, смысловую ценность, требования к точности, достоверности, форме представления.

Процесс, связанный с обеспечением сохранности собранных и обработанных сведений для их последующей передачи в пространстве и времени, получил название **хранение информации**.

Для того, чтобы получить необходимые сведения, данные, факты, осуществляют информационный поиск. **Информационный поиск** – процесс разыскания в определенном упорядоченном множестве тех сведений, которые соответствуют запросу пользователя или содержат необходимые ему факты. Информационный поиск реализуется с помощью современных информационно-поисковых систем.

Вопрос 4. Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий. Информационные технологии составляют ядро информатики. С помощью ИТ мы работаем с информацией или с информационными ресурсами, получая новые сведения, новые данные. ИТ оптимизируют информационные процессы: от подготовки документов до информационного моделирования и прогнозирования процессов управления, глобальных процессов развития природы и общества. К.К. Колин дает следующее определение: информационная технология – это представленное в проектной форме концентрированное выражение научных знаний и практического опыта, позволяющее рациональным образом организовывать тот или иной достаточно часто повторяющийся информационный процесс.

В Законе Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» информационные технологии трактуются как совокупность процессов, методов осуществления поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также пользования информацией и защиты информации.

В связи с цифровизацией стал употребляться термин «цифровые технологии».

Все многообразие ИТ можно классифицировать следующим образом:

– по степени охвата задач управления – технологии электронной обработки данных, автоматизации функций управления, поддержки принятия решений, электронного офиса, технологии экспертной поддержки;

– реализуемой технологической операции – текстовые, табличные, графические, гипертекстовые, системы управления базами данных, мультимедийные;

– способу реализации в информационной системе – традиционные и современные;

– предметной области – технологии в экономике, управлении, образовании, в производстве и т.п.

– по характеру влияния на реализацию целей информационной системы – основные и обеспечивающие.

1.2.2. Тенденции развития цифровых технологий

Вопросы:

1. Облачные технологии.

2. Блокчейн.

3. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Машинное обучение.

4. Big data. Data mining. Data science.

5. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.

Вопрос 1. Облачные технологии. Технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю как онлайн-сервис получили название **облачные технологии**. Одним из первых облачных сервисов для хранения и вычислений стал в 2002 г. сервис компании Amazon.

Применяют также термины **облачное хранилище** – модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной; **облачные вычисления** – модель обеспечения удобного сетевого доступа по требованию к некоторому общему фонду конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру (СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения»).

Выделяют три основных сервисных моделей облачных вычислений:

– инфраструктура как услуга (Infrastructure as a service, IaaS). Потребитель использует вычислительные ресурсы поставщика (сервер, сетевую инфраструктуру, хранилище данных);

– платформа как услуга (Platform as a service, PaaS). Поставщик предоставляет потребителю доступ к использованию программной платформы;

– программное обеспечение как услуга (Software as a service, SaaS). Потребитель может пользоваться готовым приложением поставщика.

Облачные технологии стали одним из наиболее эффективных решений для создания полноценного ИТ-ландшафта организации, экономики. Существуют четыре модели развертывания облачных вычислений:

- публичное облако;
- общественное облако;
- частное облако;
- гибридное облако.

Публичное облако предназначено для свободного использования. Общественное облако – использования определенным сообществом потребителей. Частное облако – облако, которое используется в масштабе одной организации. Гибридное облако представляет собой комбинацию различных облачных инфраструктур.

Вопрос 2. Блокчейн. Одной из чаще всего упоминаемых цифровых технологий является технология блокчейн (blockchain). Появилась технология благодаря работе Сатоши Накамото (псевдоним) в 2008 г.

Блокчейн представляет собой распределенную базу данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы. Информация хранится в виде цепочки блоков. В каждом из них записано определенное число транзакций.

В Декрете Президента Республики Беларусь №8 от 21 декабря 2017 г. «О развитии цифровой экономики» **блокчейн** или реестр блоков транзакций трактуется как выстроенная на основе заданных алгоритмов в распределенной децентрализованной информационной системе, использующей криптографические методы защиты информации, последовательность блоков с информацией о совершенных в такой системе операциях.

Современное понимание блокчейн связано с созданием и развитием блокчейн-индустрии: рынок смарт-контрактов, безопасность и аудит, биржи, блокчейн аналитика, анализ транзакционных данных, блокчейн-кошельки.

Направления применения блокчейн различны: авторство и право владения, операции с товарами, управление данными, идентификация и управление доступом, электронное голосование, интернет вещей, биржи труда, социальные сети, репутационные рейтинги. В системах электронного документооборота технология блокчейн может применяться, например, для аутентификации, подписания документов различного типа.

Вопрос 3. Нейротехнологии и искусственный интеллект. Машинное обучение. Искусственный интеллект (Artificial Intelligence) занимает важное место в процессах интеллектуальной обработки данных, так как построенные на его основе модели, применяются для автоматизации систем поддержки принятия решений. Впервые термин был употреблен в 1956 г. Джоном Маккарти на Дартмутской конференции.

В начале 1980-х гг. Барр и Файгенбаум предложили следующее определение искусственного интеллекта (ИИ): область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые традиционно связываются с человеческим разумом: понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д.

ИИ, как комплекс технологических решений, имитирует когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и позволяет при выполнении задач достигать результатов, как минимум сопоставимых с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Согласно СТБ 2583-2020 «Цифровая трансформация. Термины и определения» искусственный интеллект – это система или машина, которая может имитировать человеческое поведение, чтобы выполнять задачи, и постепенно обучаться, используя собираемую информацию.

Ключевыми направлениями применения ИИ являются: компьютерное зрение (видеоаналитика, распознавание объектов, описание содержания изображений и видео, распознавание жестов и рукописного ввода, интеллектуальная обработка изображений), распознавание речи, понимание смысла текстов, анализ данных (Data Science), поддержка принятия решений, безлюдные и оцифрованные системы (предприятия, организации, города, дома).

С технологиями ИИ тесно связаны **нейротехнологии**, технологии, которые используют или помогают понять работу мозга, мыслительные процессы, высшую нервную деятельность, в том числе технологии по усилению, улучшению работы мозга и психической деятельности.

Повсеместное распространение компьютеров, планшетов, мобильных телефонов, робототехники, компьютерных приложений содействует стремительному росту рынка средств человеко-машинной коммуникации, которые основаны на разработках, предлагаемых нейротехнологиями.

Внедрение разработок в области ИИ в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. рассматривается как основа формирования новых отраслей промышленности и одна из задач развития ИТ-сектора.

Машинное обучение (Machine Learning) является одним из направлений искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач.

Машинное обучение как узкоспециализированная область знаний, входит в состав основных источников технологий и методов, применяемых в областях больших данных и Интернета вещей. Машинное обучение изучает и разрабатывает алгоритмы автоматизированного извлечения знаний из сырого набора данных, обучения программных систем на основе полученных данных, генерации прогнозных или предписывающих рекомендаций, распознавания образов и т.п. Используется для интеллектуального анализа данных в целях

повышения эффективности и экономии денежных средств, выявления инвестиционных возможностей, высокорисковых клиентов или признаков киберугрозы, оценки состояния здоровья пациента в режиме реального времени.

Примеры инструментов машинного обучения: Microsoft Azure Machine Learning, PyCaret, BigQuery ML, KNIME.

Методы машинного обучения применяются и в системах электронного документооборота. В системе «Приоритет» на платформе Docsvision алгоритмы машинного обучения реализуют кластеризацию документов, предсказание атрибутов документов, автоматическое реферирование, выделение аномалий в договорах, анализ нарушения регламентов и процесса в целом, определение возможных вариантов развития событий.

Вопрос 4. Big data. Data mining. Data science. Деятельность современной организации происходит в условиях большого объема разнообразных данных, поступающих из различных источников. Данные носят как структурированный, так и неструктурированный характер. В связи с этим актуальным становится анализ больших данных (Big Data).

Big Data – обширные наборы данных, характеризующиеся значительными объемами, разнообразием, скоростью обработки и/или вариативностью, требующие масштабируемой технологии для эффективного хранения, манипулирования, управления и анализа (СТБ 2583-2020).

Большие данные объединяют техники и технологии, которые извлекают смысл из данных на экстремальном пределе практичности. Такие данные характеризуются:

- объемами свыше 150 Гб в сутки;
- постоянным обновлением;
- разнообразием и неоднородностью структуры;
- изменчивостью;
- сложностью восприятия и переработки.

К методам и технологиям Big Data относятся:

- Data Mining (добыча данных);
- машинное обучение;
- прогнозная аналитика;
- имитационное моделирование –;
- статистический анализ позволяет выявлять связи и зависимости между различными характеристиками процессов;
- визуализация;
- искусственные нейронные сети.

Data Mining – совокупность методов, предназначенных для обнаружения в больших массивах данных, накапливающихся в информационных системах компаний, ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных для интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности. Например, выявление и анализ отклонений данных, нетипичных для потока, поиск повторяющейся информации

из различных источников, определение факторов, которые влияют на эффективность процесса, классификация сведений и т.п.

Машинное обучение является инструментом для извлечения необходимой информации из потока данных. Для прогнозирования поведения объектов, протекания процессов с целью выработки оптимального управленческого решения (прогнозирование спроса и продаж, оттока клиентов, управление запасами и рентабельностью) используется прогнозная аналитика. Имитационное же моделирование позволяет прогнозировать возможное течение процессов, желаемое получение данных. Визуализация применяется для повышения качества восприятия полученных результатов. Информация представляется в виде диаграмм, карт, графиков, 3-D моделей. Задачу распознавания визуальных образов решают искусственные нейронные сети. Применяются для решения задач прогнозирования, классификации, обеспечения безопасности и т.д.

Среди инструментов, реализующих методы Big Data, выделим: STATISTICA Data Miner, AnyLogic, VisSim, SPSS, Qlik, Microsoft Power BI, Orange, Microsoft Excel.

Методы обработки больших данных, интеллектуального анализа данных, статистические методы, методы искусственного интеллекта, в т.ч машинное обучение являются объектом изучения **Data Science**, науки о данных, объединяющая разные области знаний: информатику, математику и системный анализ.

Вопрос 5. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей. В современных условиях технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности получают все большее распространение. Первой реализацией технологии виртуальной реальности считается виртуальный симулятор «Сенсорам» М. Хейлига в 1957 г.

Виртуальная реальность (Virtual Reality) представляет собой некое подобие окружающего нас мира, искусственно созданного с помощью технических средств и представленного в цифровой форме. Ее задача – перенести пользователя из реального мира в новый, сгенерированный компьютером. Создаваемые при этом эффекты проецируются на сознание человека таким образом, что он начинает испытывать ощущения, максимально приближенные к реальным.

Дополненная реальность (Augmented Reality) представляет собой технологию, позволяющую вводить в реальное окружение виртуальные объекты. В отличие от виртуальной дополненная реальность добавляет необходимые цифровые виртуальные объекты в существующий реальный мир.

Смешанная реальность (Mixed Reality) – вид виртуальной реальности, в которой присутствуют объекты из настоящего мира, а виртуальные объекты привязаны к местам для восприятия их, как реальных. В смешанной реальности реализуется взаимодействие реальных и виртуальных объектов в реальном времени с возможностью трансформировать и изменять их.

Указанные технологии эффективно применяются в маркетинге, образовании, строительстве, медицине, рекламе и в других сферах деятельности. Реализация указанных технологий требует соответствующих программно-аппаратных средств, гарнитур: костюмы, шлемы, очки, перчатки и комнаты виртуальной реальности, ножные платформы, беговые дорожки (HIPER VR MAX, ACME VRB01 Virtual reality glasses, VR PICO, Oculus Go, VirZoom, Cyberith Virtualizer). В качестве источника 3D-картинки для устройства виртуальной реальности используется компьютер или мобильный телефон. В настоящее время на ИТ-рынке появились автономные очки виртуальной реальности.

1.2.3. Операционная система ПК

Вопросы:

1. Операционная система: понятие, состав, функции. Виды ОС.
2. Возможности и технологии, реализуемые в ОС Windows. Обмен данными.
3. Графический интерфейс ОС и его элементы.
4. Основные объекты файловой системы, методы и принципы работы с ними.

Вопрос 1. Операционная система: понятие, состав, функции. Виды ОС.

При включении компьютера одновременно с аппаратными компонентами начинает действовать комплекс программ, без которых работа пользователя становится практически невозможной. Такой комплекс программ получил название операционная система.

Операционная система – комплекс специальных программ, загружаемых при включении компьютера, организующих диалог пользователя с компьютером. ОС управляет ресурсами и всеми аппаратными составляющими компьютера. С точки зрения пользователя ОС – это посредник между ним и компьютером: Пользователь ↔ ОС ↔ ПК.

Операционная система – базовый сложнейший комплекс программ, выполняющих следующие функции:

- обеспечение удобного взаимодействия пользователя с компьютером (обеспечение интерфейса);
- повышение эффективности использования оборудования путем организации определенных режимов работы;
- «автоматизация» процессов программирования за счет возможности использования языков высокого уровня, разнообразных сервисных средств;
- обеспечение своего автоматического запуска;
- обслуживание файловой системы;
- управление установкой, исполнением и удалением приложений;
- обслуживание компьютера.

В состав ОС входят следующие основные компоненты:

- ядро, содержащее планировщик; драйверы устройств, непосредственно управляющие оборудованием; сетевую подсистему, файловую систему;
- системные библиотеки;
- оболочка с утилитами.

Существующие ОС по различным критериям подразделяются на такие группы как:

1. По числу одновременно выполняемых задач – однозадачные ОС (поддерживают режим выполнения только одной программы (задачи) в отдельный момент времени); многозадачные ОС (реализуют возможность одновременной работы с несколькими задачами, обмена данными между приложениями, совместное использование ресурсов несколькими приложениями).

2. По типу доступа пользователя к компьютеру – системы пакетной обработки (из программ, подлежащих выполнению, формируется набор заданий, вводимых в ЭВМ и выполняемых в порядке очередности с возможным учетом приоритетности); системы разделения времени (обеспечивают одновременный диалоговый (интерактивный) режим доступа к ЭВМ пользователей на разных терминалах, которым по очереди выделяются ресурсы для работы); системы реального времени (обеспечивают определенное гарантированное время ответа на запрос пользователя при управлении им внешними по отношению к ЭВМ событиями, процессами или объектами).

3. По числу одновременно работающих пользователей – однопользовательские ОС (поддерживают работу только одного пользователя); многопользовательские ОС (поддерживают одновременную работу на ЭВМ нескольких пользователей за различными терминалами).

4. По реализации интерфейса пользователя – неграфические ОС (реализуют интерфейс командной строки, в котором управление реализуется с помощью клавиатуры); графические ОС (реализуют более сложный тип интерфейса, в котором устройствами управления являются и клавиатура, и манипулятор «мышь» или соответствующее устройство позиционирования).

5. По числу процессоров – однопроцессорные и многопроцессорные ОС.

6. По разрядности кода – 8-разрядные, 16-разрядные, 32-разрядные и 64-разрядные ОС. Разрядность (битность) определяет количество информации, которой одновременно оперирует компьютер, а также программы, с которыми будет работать система.

7. По возможности управления сетевыми ресурсами – локальные и сетевые ОС.

Эффективная работа ИТ-инфраструктуры современной компании невозможна без грамотно выбранной серверной операционной системы. Назначение серверной операционной системы заключается в управлении приложениями, обслуживающими всех пользователей корпоративной сети и внешних пользователей (системы управления базами данных, средства анализа и управления сетями, службы каталогов, средства обмена сообщениями и

групповой работы, Web-серверы, почтовые серверы, корпоративные брандмауэры, серверы приложений, серверные части бизнес-приложений).

8. По типу лицензии – проприетарная (несвободное программное обеспечение. Правообладатель сохраняет за собой монополию на его использование, копирование и модификацию, полностью или в существенных моментах); свободная (пользователь обладает правом свободно запускать, копировать, распространять, изменять и улучшать программное обеспечение).

С 1990-х наиболее распространёнными операционными системами для персональных компьютеров и серверов являются: ОС семейства Microsoft Windows и Windows NT; ОС семейства Mac OS и Mac OS X; системы класса UNIX и Unix-подобные системы.

Вопрос 2. Возможности и технологии, реализуемые в ОС Windows.

Обмен данными. Microsoft Windows – семейство операционных систем с графическим интерфейсом, которые стали самыми распространёнными в мире с ноября 1985 г.

ОС Windows предоставляет следующие возможности:

1. Единый пользовательский интерфейс. ОС содержит все необходимые средства для создания пользовательского интерфейса, который приведен к единому стандарту.

2. Многозадачность системы. Возможность одновременного выполнения нескольких задач пользователем, переключения с одной задачи на другую, управления приоритетом выполнения программ.

3. Замкнутость рабочей среды. Практически все действия (запуск прикладных программ, форматирование диска, печать документов, подключение дополнительных устройств и т. п.) могут быть выполнены без выхода из системы. Реализуется принцип Plug and Play.

4. Расширенный обмен данными. Технологии обмена включают:

– наличие **буфера обмена** данными (место для временного хранения информации);

– непосредственный обмен данными (конвертирование, импорт/экспорт, динамический обмен);

– технология внедрения и связи объектов.

5. Масштабируемые шрифты. Реализуется технология TrueType, при которой шрифты содержат описание контуров символов, а не поточечное описание. Поскольку изображение на экране и на печати формируется из одних и тех же контуров, то поддерживается принцип WYSIWYG (What You See Is What You Get, «что видишь, то и получишь»).

6. Поддержка технологий мультимедиа, интернет-технологий.

Использование буфера обмена является самым простым вариантом обмена данными.

Конвертирование – изменение формата файла-документа или его части. При конвертировании файл, подготовленный средствами одного приложения, преобразуется другим приложением в файл того же (или примерно того же) типа.

Импорт/экспорт – обмен данными, при котором данные одного файла-документа по определенным соглашениям пересылаются в другой файл-документ. Оба файла могут иметь одинаковый тип, а могут принадлежать к разным классам.

Динамический обмен данными (Dynamic Data Exchange, DDE) – технология, разработанная для обмена данными между двумя прикладными программами, работающими в одной операционной среде, по набору специальных соглашений (протоколу).

Технологий внедрения и связи объектов (Object Linking and Embedding, OLE) – технология, позволяющая использовать в документе объекты, созданные в другом приложении.

Для того чтобы разобраться в универсальных принципах технологии OLE, необходимо усвоить ряд понятий.

Объектом OLE называется созданный средствами какого-либо приложения произвольный элемент, который можно поместить (внедрить и/или связать) в документ другого приложения. Таким элементом может быть фрагмент документа (текст, графика и т. д.) или весь документ.

Приложение, которое предоставляет объект для внедрения или связывания с другой программой, называется серверным приложением или **сервером OLE**.

Приложение, которое принимает объект для внедрения и/или связи, называется клиентским приложением или **клиентом OLE**.

Внедрением называют передачу в клиентское приложение полной копии объекта, созданного в серверном приложении. При внедрении связь между двумя приложениями не устанавливается. Это означает, что если в серверном приложении объект изменяется, то в клиентском приложении в копии объекта изменений не происходит. Но всегда имеется возможность вызвать серверное приложение непосредственно из клиентского и отредактировать внедренный объект.

Связыванием называют установление связи между объектом из серверного приложения и документом, созданным в клиентском приложении. При связывании в клиентское приложение передается не копия объекта, а только ссылка. И если в серверном приложении объект редактируется, то все изменения автоматически отражаются и в документе клиентского приложения.

Технология OLE дает следующие **преимущества**:

- внедрив в документ объект, мы получаем не только составной (композитный) документ, но и возможность редактировать этот объект средствами сервера;
- при установлении связи объект может быть использован и в других документах, кроме того, появляется экономия памяти на диске.

Вопрос 3. Графический интерфейс ОС и его элементы. Операционная система Windows предлагает удобные способы работы с ПК. С ее помощью легко запускать программы и работать с ними, выполнять одновременно несколько программ и быстро переключаться с одной на другую, обмениваться

информацией между программами, создавать с их помощью файлы и управлять ими.

Интерфейс ОС Windows является графическим интерфейсом пользователя (Graphical User Interface, GUI). Его основные объекты (элементы) подразделяются на:

- графические объекты (окна, меню, пиктограммы);
- основные объекты (папки, программы, документы);
- ярлыки;
- специальные объекты (Панель задач, Главное меню, Панель управления,

Принтеры).

В ОС Windows работают с тремя типами окон:

- окно приложения (папки);
- окно документа;
- окно диалога (запроса).

Окна диалога – особый и распространенный вид окон, применяемых в тех случаях, когда требуется ввести дополнительную информацию. Например, в окне диалога может производиться выбор имени документа для загрузки, сохранение или печать документа и т. д. Для того чтобы было легче работать в окне диалога, разработчики системы предусмотрели разнообразные элементы управления: вкладка, флажок, переключатель, список, строка ввода, демонстрационная область и т. д.

В ОС Windows существуют используют несколько видов меню: главное (вызывается по кнопке Пуск), системное (пиктограмма в левой части кона папки в строке заголовка), командное меню приложения (система вкладок с командами и пиктограммами), пиктографическое, контекстное.

Контекстное меню появляется при нажатии правой клавиши мыши на объекте. Его содержание зависит от конкретной ситуации (контекста) и включает перечень всех возможных операций с данным объектом.

Каждый объект операционной системы отображается на экране с помощью специальной пиктограммы (значка). Как правило, пиктограммы сопровождаются подписями с именем того объекта, который они представляют. Внешний вид значка определяется типом связанного с ним объекта: документа, приложения, группы объектов или чего-либо другого (связывать – определять расширение файла соответственно определенному приложению так, что при открытии любого файла с данным расширением автоматически запускается и приложение).

Вопрос 4. Основные объекты файловой системы, методы и принципы работы с ними. К объектам, которые образуют файловую систему, относятся: папки, файлы, документы, ярлыки.

Папка – контейнер, который может содержать другие папки, программы (файлы), документы, ярлыки. Папки делятся на системные («Мой компьютер», «Рабочий стол», «Диск А:» и т. п.) и пользовательские. Для системных папок

установлена четкая иерархия. Папки логических дисков являются вершиной для пользовательских папок.

Имя папки может быть составлено из русских и латинских букв (малые и большие), цифр, знаков подчеркивания и других, кроме точки.

Файл – массив информации, сохраненный на диске и имеющий собственное имя. Файлом может быть программа, текстовый документ, любой набор данных.

Документ – файл, созданный пользователем и содержащий текст, графику, электронную таблицу и т. п.

Имя файла или документа состоит из двух частей: собственно имени и расширения, отделяемого символом точки. Документ, создаваемый пользователем в окне приложения, при сохранении получает соответствующее расширение.

Ярлык – ссылка на объект. Ярлык не является самостоятельным объектом и представляет собой файл размером 1 Кб с расширением .lnk или .pif.

Управление файловой системой – это выполнение операций копирования, перемещения, удаления и т. п. над объектами файловой системы. Управление происходит в окне папки.

Основными методами работы являются: выделение объекта, копирование и перемещение объектов с помощью буфера обмена, копирование и перемещение методом Drag and Drop («переместить и оставить»). Выполняется с помощью манипулятора «мышь».

Работа в ОС Windows строится **на основе двух принципов:**

1. Принцип Рабочего стола. Термин Рабочий стол используется для обозначения всего того, что находится на экране.

2. Работа в системе строится на основе документно-ориентированного принципа. Этот принцип, в свою очередь, базируется на двух основных положениях:

– документ – файл, созданный пользователем и содержащий текст, графику, таблицу, звук, видеоинформацию;

– документ является первичным по отношению к приложению, в котором он был создан или может быть использован.

1.3. Технологии оформления результатов учебной, научно-исследовательской и управленческой деятельности

1.3.1. Технологии работы с текстовой информацией

Вопросы:

1. Виды ПО работы с текстом и их функции.

2. Системы оптического сканирования и распознавания символов. Методика сканирования и распознавания документов различного вида.

3. . Технологии интеллектуального анализа текстов. Технологии машинного перевода.

4. Текстовые процессоры и редакторы. Формат текста и формат документа.

5. Настольные издательские системы.

6. ИТ-инструменты создания динамических бизнес-форм.

Вопрос 1. Виды ПО работы с текстом и их функции. Данный вид программ представляет собой наиболее развитую в плане реализуемых функций и многочисленную по количеству созданных пакетов часть прикладного программного обеспечения и включает следующие классы:

– программы оптического сканирования и распознавания символов. Основное назначение – автоматизация процесса ввода в компьютер типографских, машинописных и даже рукописных текстов, графической и информации иного вида. Пакеты данного класса содержат разнообразные средства, облегчающие работу пользователя и повышающие вероятность правильного распознавания. Применяются, как правило, совместно со сканерами.

– программное обеспечение для создания, редактирования и печати текстовых документов и электронных форм. Способствуют повышению эффективности работы с текстом. Удобство и эффективность применения ПК в качестве средства подготовки текстов привело к появлению большого количества программ. В зависимости от того, какие функции они выполняют, их можно подразделить на текстовые редакторы, текстовые процессоры, настольные издательские системы, приложения и онлайн-сервисы для конспектирования, программы разработки и использования динамических бизнес-форм.

– программное обеспечение для интеллектуального анализа текста. Предназначены для получения информации из коллекций текстовых документов, основываясь на применении эффективных методов машинного обучения и обработки естественного языка. Анализируют как структурированные, так и неструктурированные данные, создают интерактивные отчеты.

– системы машинного и автоматизированного перевода текстов и словари. Использование системы перевода позволяет значительно сократить время, требуемое для перевода текстов. Электронные словари облегчают поиск требуемых слов, осуществляют поиск синонимов, озвучивают слова. Системы могут рассматриваться как средства для коммуникации и поддержки документооборота между клиентами и партнерами.

– программы создания электронных публикаций и книг. В виде электронных публикаций оформляют руководства пользователя, информационные справочники, инструкции, рекламные брошюры и т. п. Электронная публикации может включать анимацию, видео, музыку, разнообразные визуальные эффекты и интерактивные элементы, собирать информацию и пересылать данные по сети Интернет, взаимодействовать с другим ПО, использоваться для организации тестирования, проводить вычисления и т. п. (NeoBook Professional Multimedia, EBook Producer, Kitaboo).

– сервисы для проверки текста на уникальность. Выявляют как дословные совпадения, так и возможный рерайт – отрывки, которые кажутся перефразированными копиями чужих текстов. Обнаруживают и выделяют неуникальные фрагменты текста, что значительно облегчает определение уникальности текста. Создают подробные отчеты о проверке уникальности контента с возможностью настройки различных параметров поиска (Антиплагиат eTXT, Dupli Checker, Text.ru).

Вопрос 2. Системы оптического сканирования и распознавания символов. Методика сканирования и распознавания документов различного вида. Современные системы оптического сканирования и распознавания символов базируются на двух основных технологиях: оптическое распознавание символов (Optical Character Recognition, OCR) и интеллектуальное распознавание символов (Intelligent Character Recognition, ICR).

Технология OCR заключается в следующем: в процессе анализа на изображении выделяются блоки (текст, таблица, рисунок); блоки подразделяются на более мелкие объекты (строки, слова, символы), которые затем обрабатываются и распознаются; на основе распознанных символов создается аналог исходного документа.

С помощью **технологии ICR** обрабатываются формы. Формой называется документ, который имеет фиксированную структуру и предназначен для сбора определенной информации (бланки, анкеты, налоговые декларации и т. п.). На изображении выделяются смысловые области, которые затем подвергаются обработке. Система не строит исходный документ, а извлекает информацию из областей и передает на хранение.

Технология ICR реализуется в следующих вариантах:

- оптическое распознавание меток (Optical Mark Recognition, OMR);
- интеллектуальное распознавание документов (Intelligent Document Recognition, IDR);
- распознавание рукопечатных символов (Handprint Character Recognition, HCR).

OMR предназначена для сбора данных, путем идентификации определенных меток в документе. Используется там, где необходимо обрабатывать большое количество заполненных вручную документов, таких как опросы, анкеты, карточки для ответов и бюллетени. (queXF, QiuzOMR, ABBYY FineReader Engine).

Для интеллектуальной обработки документов, состоящих из частей (реквизитов), которые располагаются по заданным в описании документа правилам применяется технология IDR (ABBYY Business Card Reader, ABBYY FineReader Банк, Cognitive Passport).

Для оцифровки информации документа, которая представлена рукопечатном или рукописном виде предназначена технология распознавания рукопечатных символов (eDochi HCR, ArioForm, MyScript Studio).

В процессе подготовки информации при автоматизации деятельности организации, возникает задача ввода большого объема текстовой и графической информации. Используя программы оптического распознавания текстов, можно оцифровывать текстовую информацию. Современные программно-аппаратные комплексы позволяют автоматизировать ввод больших объемов информации с использованием сетевых сканеров и параллельного распознавания текстов на нескольких компьютерах, одновременно. Для ввода больших объемов документов применяется поточное сканирование на специальных промышленных сканерах.

Применение систем оптического сканирования и распознавания способствует повышению скорости обработки документов, удобства и качества работы с данными, снижению затрат на обработку документов.

Вопрос 3. Технологии интеллектуального анализа текстов. Технологии машинного перевода. Интеллектуальный анализ текстов (Text mining) – направление в искусственном интеллекте, целью которого является получение информации из коллекций текстовых документов, основываясь на применении эффективных в практическом плане методов машинного обучения обработки естественного языка. В настоящее время технология находит широкое применение для решения задач бизнеса, научных исследований, государственного управления, обеспечения безопасности. Программные продукты этого вида предназначены для автоматизации извлечения сведений из текста (KNIME Text Processing, Orange, RapidMiner, STATISTICA Text Miner).

Алгоритм проведения интеллектуального анализа текста включает: определение задачи, выбор документов, обработка документов, анализ текста, интерпретация и оценка результатов, применение результатов. Документы для анализа могут поступать из различных источников: специальных хранилищ, баз данных, сети Интернет и т.п. В процессе анализа распознаются именованные объекты, объекты, идентифицируемые по шаблону, устраняется неоднозначность толкования и даже проводится анализ настроения текста.

Машинный перевод – процесс перевода текстов (письменных, устных) с одного естественного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы.

Машинный перевод обладает рядом преимуществ: высокая скорость и, одновременно, низкая стоимость перевода, универсальность, возможность перевода web-страниц, наличие он-лайн сервисов.

По степени автоматизации (участия человека) выделяют следующие виды машинного перевода:

- автоматический;
- автоматизированный машинный перевод при участии человека;
- перевод, осуществляемый человеком, с использованием компьютера (например, с использованием электронных словарей).

Системы машинного перевода развиваются по следующим направлениям:

- машинный перевод на основе правил (Rule-based machine translation, RBMT);
- статистический машинный перевод (Statistical-based machine translation, SBMT);
- машинный перевод на корпусах текстов (Corpus-based machine translation, CBMT);
- машинный перевод на основе нейронных сетей (Neural-based machine translation, NBMT);
- гибридный машинный перевод (Hybrid machine translation, HMT).

Машинный перевод на основе правил используется в LINGUAtec, Multillect. Google Translator перешел к использованию нейронных сетей, вместо статистического машинного перевода. На основе нейронных сетей работает Amazon Translate. PROMT Neural – гибридная технология, которая объединяет нейросетевой подход и перевод на основе правил.

Вопрос 4. Текстовые процессоры и редакторы. Формат текста и формат документа. Основная функция текстовых редакторов – возможность свободного создания и редактирования текста. Пакеты данного типа реализуют основной стандарт редактирования, который предусматривает: набор алфавитно-цифровой информации, перемещение по тексту, удаление и вставку символов, удаление и вставку строк. К текстовым редакторам относятся: редакторы, встроенные в системы программирования или системы управления базами данных, MS Editor, Multi-Edit.

Основная функция текстовых процессоров заключается в оформлении и форматировании текста. Текстовые процессоры реализуют следующий набор операций: форматирование символов и абзацев, оформление страниц (номер страницы, сноски, колонтитулы), оформление документа (оглавление, указатели), работа с таблицами, проверка правописания, работа с графическими объектами, построение диаграмм. Кроме того, современные текстовые процессоры реализуют рецензирование текста, позволяют создавать электронные формы документов, транскрибируют и записывают аудио (MS Word, OpenOffice.org Writer, WPSOffice Writer). Для работы с научными, техническими текстами применяют такие пакеты как TeX, Scientific Letter, Chem Window.

Объектом обработки текстового редактора является простой текст. А объектом обработки текстового процессора является текстовый документ.

Файлы текстовых редакторов и процессоров обладают своим форматом. **Формат** – способ организации информации в файле того или иного типа.

Наиболее простой и наглядной формой представления алфавитно-цифровой информации является текстовый формат. Вся информация в таком файле представлена символами кодовой таблицы, которые просто, без всяких преобразований, можно вводить с клавиатуры, выводить на экран или принтер. Имя текстового файла «канонического» формата снабжается традиционным расширением .txt.

Текстовый документ – это файл, содержащий помимо алфавитно-цифровой информации двоичную информацию о форматировании текста и наличии графических объектов. Текстовые документы могут иметь такие расширения как .docx, .rtf.

Вопрос 5. Настольные издательские системы. Применение информационных технологий в полиграфической деятельности коренным образом изменило всю схему книгоиздательского процесса, позволило экономно расходовать материальные, временные и человеческие ресурсы. **Настольные издательские системы** – прикладное программное обеспечение, предназначенное для профессиональной издательской деятельности и позволяющие осуществлять электронную верстку широкого спектра основных типов документов.

Предусмотренные в пакетах этого вида средства позволяют: использовать всевозможные шрифты и полиграфические изображения, обрабатывать графические изображения, компоновать текст и графику, определять количество и тип колонок в тексте, обеспечивать вывод документа высокого качества, осуществлять, при необходимости, редактирование текста, составлять оглавление и указатели, осуществлять проверку орфографии, реализовывать одновременную работу над документом, работать в сетях на различных платформах (Corel Ventura, Adobe FrameMaker, MS Publisher). Необходимым требованием их работы является соответствие изображения на экране реальному результату (принцип WYSIWYG).

Настольные издательские системы условно можно разделить на две группы:

- системы, подготавливающие небольшие материалы с графикой, различными шрифтами в тексте;
- системы, работающие с объемным материалом.

Настольные издательские системы охватывают все циклы подготовки рукописей к изданию и представляет собой комплекс аппаратных и программных средств. Повышению эффективности указанных систем способствуют как графический интерфейс, полиэкранная технология, так и электронное перо или кисть, сенсорные устройства, сканер, оптическая высокочувствительная мышь и другое.

Вопрос 6. ИТ-инструменты создания динамических бизнес-форм. В современной организации масштаб и сложность бизнес-процессов требуют перехода от работы с информацией на бумажном носителе к автоматизации заполнения бланков, отчетов, созданию динамических бизнес-форм. На сегодняшний день существует много разнообразных ИТ-инструментов, предназначенных для разработки и использования электронных форм. Электронные формы могут создаваться средствами текстовых или табличных процессоров, а также специализированным программным обеспечением (OneForm Designer PLUS, MS InfoPath, Google Form). ИТ-инструменты позволяют упростить и ускорить ввод информации, автоматизировать

документирование, оптимизировать процесс сбора и использования сведений в организации.

Электронная форма – структурированный документ, содержащий заполненные области (поля) с постоянной информацией и специальные незаполненные области, в которые вводятся данные.

Электронная форма содержит элементы управления, которые позволяют упростить набор текста. **Элементы управления** – объекты, которые отображают данные или упрощают ввод или изменение данных, выбор данных или выполнение действий. Например:

- выбор даты/времени в календаре;
- интеллектуальные элементы, в числе которых, например, проверка правильности и целостности заполнения, автоматически вычисляемые поля, заполнение из справочников;
- списки, где пользователи могут только выбрать один из имеющихся пунктов, внесенных разработчиком формы;
- строки ввода, в которой пользователь может ввести текст самостоятельно (как правило, это одно-два слова);
- счетчики для установки числовых параметров;
- флажки или переключатели для выбора указанных позиций.

Выделяют два вида электронных форм. К первому виду относятся формы, которые позволяют собирать данные, вводить их в базу данных для последующей обработки. Указанные формы размещаются на сайтах организаций, осуществляют сбор сведений он-лайн. Ко второму – формы, предназначенные для сбора информации как внутри, так и вне организации, предусматривающие как заполнение полей, так и ознакомление и подтверждение. Примером таких форм являются формы для заказов товаров и услуг, оформления счетов, составления отчетов.

Электронные формы могут быть легко модифицированы, адаптированы под конкретную задачу или пользователя.

1.3.2. Оформление результатов деятельности средствами MS Word

Вопросы:

1. Создание, редактирование и форматирование документа средствами текстового процессора. Принципы автоматизации работ с текстом сложной структуры.
2. Возможности текстового процессора MS Word.
3. Структура экрана.

Вопрос 1. Создание, редактирование и форматирование документа средствами текстового процессора. Принципы автоматизации работ с текстом сложной структуры. Организация работы с документами является одной из ключевых задач управления в любом учреждении. Простейшим способом автоматизации работ с документами является использование текстовых процессоров для создания, редактирования и форматирования

документов. Документы, кроме текста, могут содержать различные типы данных: таблицы, схемы, формулы, гиперссылки, диаграммы и другие объекты. Такие документы обладают сложной структурой, а работа с ними строится на основе ряда принципов.

1. Структура текста. При создании, форматировании документа необходимо понимать с каким элементом текста в данный момент идет работа. Минимальной единицей текстовой информации является символ. Символ – произвольная последовательность букв и цифр, ограниченная с обоих концов служебными символами (пробелом, точкой, запятой, дефисом и т.п.). Символ является минимальным элементом текста. Строка – произвольная последовательность символов между левой и правой границей абзаца. Предложение – произвольная последовательность слов между двумя точками (или знаками ?, !). Абзац – произвольная последовательность символов, ограниченная с двух сторон символом «Возврат каретки» ¶. Абзац является простейшим, но фундаментальным понятием.

2. Разделение текста на страницы, разделы, колонки.

3. Структура страницы документа. На странице документа различают следующие структурные элементы: основной текст, верхний и нижний колонтитулы, сноски. Основной текст страницы – строки и абзацы, таблицы и графические объекты. Колонтитул размещается в верхней или нижней части страницы и содержит информацию, идентифицирующую данный документ. Сноска – это примечание к тексту, располагается после основного текста в нижней части страницы.

4. Соблюдение правил набора текста.

5. Форматирование символов и абзацев.

6. Форматирование заголовков с использованием стилей. Система стилей представляет собой набор способов оформления абзацев в тексте заголовков, названий, символов, колонтитулов и т.д.

7. Встраивание и обтекание текстом объектов в структуре документа.

Вопрос 2. Возможности текстового процессора MS Word. MS Word – одна из самых мощных продуктов в классе текстовых процессоров, который предусматривает выполнение разнообразных операций над текстовой, числовой и графической информацией. MS Word является одним из основных элементов офисной технологии Microsoft. С его помощью можно быстро и с высоким качеством подготовить любой документ от служебной записки до оригинал-макета книги.

MS Word представляет собой уникальную коллекцию оригинальных технологических решений. Среди которых:

1. Расширенные возможности по созданию документов (самостоятельно пользователем, на основе шаблона и мастера). Разработка электронных форм.

2. Наличие пользовательского и стилевого форматирования текста.

3. Разнообразные средства по работе с графическими объектами (включение в текст иллюстраций, созданных в графических редакторах с поддержкой

технологии OLE, наличие встроенных графических команд/пиктограмм – фигуры, буквица, значки, мини-рисунки в виде шрифта, заливка и выделение цветом и т.п., вставка элементов из коллекции SmartArt, создание текстовых эффектов с помощью приложения WordArt).

4. Поддержка технологий OLE, DDE, TrueType.

5. Возможность выполнения операций по верстке текста, создание оригинал-макетов.

6. Создание таблиц, проведение вычислений над данными таблицы, построение диаграмм.

7. Рецензирование текста (например, создание примечаний, запись исправлений, сравнение версий документов).

8. Фоновая печать документа.

9. Возможность работы в различных режимах. Наличие режима Предварительного просмотра, который позволяет увидеть документ таким, каким он будет выведен на печать.

10. Возможность набора стандартных математических формул.

11. Поддержка технологии IntelliSense – функций искусственного интеллекта (автозамена, автоформат, проверка орфографии, автотекст).

12. Создание сложных по структуре документов (гиперссылки, закладки, колонки и т.п.).

13. Дополнительные возможности (транскрибирование текста, поиск и цитирование информации из википедии, вставка трехмерных моделей, рукописный ввод текста, автоматическое реферирование).

Вопрос 3. Структура экрана. Окно MS Word содержит все стандартные элементы окон Windows:

1. Строка Заголовка с кнопками управления.

2. Строка меню. Включает вкладки с командами и пиктограммами, расположенными в соответствующих областях. Основной принцип формирования меню – функциональный.

3. Линейки разметки (горизонтальная и вертикальная).

4. Полосы прокрутки информации (горизонтальная и вертикальная).

5. Строка состояния. В левой части может содержать информацию о количестве страниц, номере текущей страницы, количестве слов в документе. В правой части расположены пиктограммы выбора режима и масштаба работы.

1.4. Информационные технологии визуализации информации

1.4.1. Технологии компьютерной графики

Вопросы:

1. Понятие, задачи компьютерной графики. Виды компьютерной графики.

2. Принципы сохранения графической информации. Растровая, векторная и фрактальная графика.

3. 3D-графика. Технологии 3D-моделирования.
4. Презентационная графика.
5. Характеристика графических процессоров. Графические форматы.

Вопрос 1. Понятие, задачи компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Во всех областях деятельности нетрудно представить операции создания и масштабирования изображений, электронной реставрации изображений, моделирования объектов, использование современных технологий виртуальной реальности. Все перечисленные операции относятся к сфере компьютерной графики (КГ).

Компьютерная графика – область информатики, изучающая методы и средства создания и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов. Представление данных на мониторе компьютера в графическом виде впервые было реализовано в середине 1950-х годов для большинства ЭВМ, применявшихся в научных и военных исследованиях.

Задачи, решаемые КГ:

- представление изображения;
- подготовка изображения к визуализации;
- создание изображения;
- осуществление действий с изображением;
- разработка новых методов и технологий КГ;
- создание и выпуск соответствующих технических средств.

В профессиональной сфере деятельности специалиста по информационному обеспечению управления компьютерная графика применяется по таким направлениям как: получение отчетов о деятельности или по документообороту, создание логотипов и эмблем организации, управление персоналом и кадровое делопроизводство, моделирование бизнес-процессов, создание геоинформационной системы фирмы, ведение переговоров и презентация проектов, получение аналитики рынка систем электронного документооборота и создание рекламы СЭД.

Видовой состав КГ различен. КГ классифицируется по:

- области применения выделяют деловую, конструкторскую, иллюстративную, художественную и рекламную, научную, компьютерную анимацию, когнитивную, мультимедиа, Интернет-графику, инфографику.
- способу формирования изображения – растровую, векторную и фрактальную графику;
- числу измерений – двухмерная (2D-графика) и трехмерная (3D-графика);
- по динамике – статическую, динамическую и интерактивную графику.

Вопрос 2. Принципы сохранения графической информации. Растровая, векторная и фрактальная графика. Создание графического изображения строится на следующих принципах:

Экран монитора представляется в виде сетки пронумерованных точек-пикселей (picture element). Любая точка на экране определяется путем отсчета квадратов сетки вверх/вниз и вправо/влево.

Графическая информация (форма, цвет, отражение, тень и т.п.) задается числами.

Декомпозиция произвольного цвета на основные составляющие. К основным цветовым моделям относятся HSB (оттенок цвета Hue, насыщенность цвета Saturation, яркость цвета Brightness), RGB (красный Red, зеленый Green, синий Blue), CMYK (голубой Cyan, пурпурный Magenta, желтый Yellow, черный black).

Отличие растровой, векторной и фрактальной графики заключается в различных подходах к формированию изображения, отображении на экране монитора или при печати на бумаге.

В растровой графике изображение кодируется в явном виде по точкам (пикселям) в битовой карте (bitmap). Запоминается в файле в виде набора чисел (координат пикселей): две координаты задают положение на плоскости; одна – цвет. **Пиксел** – наименьший логический двумерный элемент цифрового изображения в растровой графике, или физический элемент матрицы дисплеев (ГОСТ 27459-87. Системы обработки информации. Машинная графика. Термины и определения).

К недостаткам растровой графики относится изменение качества изображения при масштабировании, растр, полученный на технике высокого уровня, трудно воспроизводится без искажений на технике уровнем ниже, большие размеры файлов. Достоинства – отражает и передает всю гамму оттенков и тонких эффектов, присущих реальному изображению, более точно воспроизводит основные характеристики фотографии.

В векторной графике изображение описывается совокупностью геометрических фигур, определяющих контур рисунка. Запоминается в виде набора графических примитивов. Примитив описывает отдельные элементы: линии, дуги, окружности.

Векторная графика не отображает сплошные области, но файлы данной графики требуют меньше памяти.

Фрактальная графика, как и векторная, является вычисляемой, но отличается от нее тем, что в памяти компьютера хранятся формулы, а не объекты. Основа изображения – фрактал.

Фрактал – геометрическое образование, представляющее собой систему самоподобных фигур, расположенных относительно друг друга закономерным образом. Любой микроскопический фрагмент фрактала в том или ином отношении воспроизводит его глобальную структуру. В простейшем случае часть фрактала представляет собой уменьшенный целый фрактал.

Изображение строится по уравнению или по системе уравнений. Если изменить коэффициенты в уравнении, то получается совершенно другая картина. Способность фрактальной графики моделировать образы живой природы

вычислительным путем часто используют для автоматической генерации необычных иллюстраций.

Вопрос 3. 3D-графика. Технологии 3D-моделирования. Трёхмерная графика, как раздел компьютерной графики, связана с методами создания изображений путём моделирования объектов в трёх измерениях. Процесс создания трёхмерной модели объекта и называется 3D-моделированием. При создании трёхмерного изображения используются геометрические примитивы: шар, куб, конус и т.п. Строится изображение на основе расположенной в пространстве сетке опорных точек. Каждой точке присваивается коэффициент. Элемент объёмного изображения, содержащий значение элемента раstra в трёхмерном пространстве, получил название **воксел**.

3D-графика является сложной сферой деятельности, которая связана с множеством отраслей, от производства игр и фильмов до архитектуры, медицины и научных или инженерных проектов. Благодаря появлению 3D-печати трёхмерное моделирование перешло на новый уровень применения.

3D-графика подразделяется на полигональную, сплайновую, аналитическую и фрактальную. Объект полигональной графики задается набором полигонов – плоских многоугольников. Сплайновая графика создается при помощи сплайнов (гибкое лекало). Линии сплайнов задаются трёхмерным набором контрольных точек в пространстве, которые и определяют гладкость кривой. Частным случаем сплайнового моделирования является NURBS моделирование (Non-Uniform Rational B-Spline). Объекты аналитической графики задаются формулами. Объекты обтекаемой формы получаются путем комбинирования различных формул друг с другом. Аналитические объекты могут создаваться как тела вращения.

3D-моделирование – это сочетание математики, геометрии и дизайна. Алгоритм построения модели включает следующие этапы:

1. Построение математической 3D-модели общей сцены и ее объектов.
2. Текстурирование (наложение текстур на созданные модели, настройка материалов и придание моделям реалистичности).
3. Настройка освещения.
4. Создание анимации (движущихся объектов).
5. Рендеринг – процесс создания изображения объекта по предварительно созданной модели.
6. Постобработка полученного изображения.

На ИТ-рынке представлено много программных продуктов для 3D моделирования. Они различаются своим функционалом, задачами и стоимостью (Autodesk Maya, ZBrush, Autodesk 3ds Max и др.).

Вопрос 4. Презентационная графика. Презентация – это выступление, доклад, защита проекта. Это один из графических способов передачи бизнес-информации. Любая презентация должна быть эффективной, максимально результативной. Персональный компьютер способен заменить любые

технические средства проведения презентаций. Такие свойства ПК как автоматизация, интерактивность, мультимедийность позволяют ему занять ведущее место при подготовке и проведении презентаций. Использование компьютера в данной сфере привело к появлению большого числа специальных программ.

Пакеты презентационной (демонстрационной) графики являются конструкторами графических образов деловой, научной, образовательной информации (MS PowerPoint, Apple Keynote, LibreOffice Impress, Freelance Graphics). Их функция заключается в том, что они в наглядной и динамичной форме представляют результаты исследования, работы организации, готового товара, позволяют создать электронное резюме, визитку, портфолио.

Большинство современных презентационных пакетов поддерживает анимацию, работу со звуком, видео и другие возможности мультимедиа.

Все пакеты презентационной графики условно делятся на два класса: программные продукты для непрофессиональных пользователей и ориентированные на профессионалов и широкими функциональными возможностями (Astound, Visual Reality for Windows, Adobe Director).

Наиболее популярным средством создания презентаций в первой группе является пакет MS PowerPoint. Объект обработки приложения – документ с расширением .ppt (презентация). Создается презентация как самим пользователем, так и на основе готового шаблона.

Вопрос 5. Характеристика графических процессоров. Графические форматы. Потребность ввода графиков, схем, рисунков в текст вызвала потребность создания такого вида программного обеспечения как графические процессоры (редакторы). **Графический процессор** – прикладное программное обеспечение, позволяющее визуальное манипулировать изображениями или моделями на экране компьютера. Это инструментальное средство, позволяющее создавать и модифицировать графические объекты с использованием иллюстративной, коммерческой, научной или другой графики.

Графические процессоры делятся на пакеты 2D- и 3D- графики, пакеты растровой, векторной и фрактальной графики.

Пакеты растровой графики предназначены для работы с рисунками и фотографиями и включают в себя набор средств по кодированию изображения (Adobe PhotoShop, Picture Publisher, Photo Works Plus, Aldus PhotoStyler). Например, с помощью Adobe PhotoShop возможно проводить электронную реставрацию отсканированного документа, включающую масштабирование, трансформацию и фильтрацию, фокусирование и контрастирование изображения, удаление скрытых и явных дефектов, изменение цвета, работу с деталями и фрагментами.

Пакеты векторной графики предназначены для профессиональной работы, связанной с художественной и технической иллюстрацией. Они занимают промежуточное положение между системами автоматизированного

проектирования и настольными издательскими системами (CorelDraw, Adobe Illustrator, Gravit Designer, Krita, Aldus Free Hand).

Программное обеспечение фрактальной графики (Fractint, Manpwin, Mkokh, 3D Studio Max) предназначено для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании.

На текущий момент создано множество форматов для работы с графикой. Они разработаны производителями графических редакторов для собственных продуктов. Каждый формат обладает как достоинствами, так и недостатками.

Одним из первых форматов растровой графики является формат BMP (расширение файлов .bmp). Этот формат знаком всем, кто работает в операционной системе Windows. Он был разработан компанией Microsoft и широко используется для представления растровых изображений в Windows.

В формате BMP можно сохранять изображения с количеством бит на пиксел: 1, 4, 8 и 24. Файлы с этим форматом имеют большой объем.

Формат GIF (расширение файлов.gif) был разработан фирмой CompuServe как независимый от платформы растровый формат для работы в сети Интернет. Он предназначен для хранения растровых изображений с компрессией и содержит не более 256 цветов.

TIFF (расширение .tif, .tiff) – аппаратно-независимый формат, разработан Aldus Corporation. Эффективен при импорте растровой графики в векторные программы и издательские системы. Ему доступен весь диапазон цветовых моделей.

Еще один растровый формат JPEG был разработан Joint Photographic Experts Group – Объединённая группа экспертов по фотографии (расширение файлов .jpg, .jpeg). Использует алгоритм сжатия с потерями. Искажает изображения, что не заметно при простом просмотре. Размер файла в 500 раз меньше, чем BMP. Хранит изображения с большой глубиной цвета.

Межплатформенный формат PDF создан компанией Adobe (расширение .pdf). Подходит для создания файлов, содержащих как графическую информацию (векторную и растровую), так и текст, причем со множеством шрифтов и гипертекстовых ссылок.

Идея создания формата SVG (расширение .svg) предложена World Wide Web Consortium – Консорциум Всемирной паутины. Разработан на основе языка разметки XML, предусматривает работу с двумерной векторной графикой, используемой, например, при создании web-страниц. Особенность формата заключается в масштабировании: при увеличении изображения его качество остается на прежнем уровне.

1.4.2. Визуализация бизнес-информации. Бизнес-инфографика

Вопросы:

1. Понятие инфографики. Виды инфографики.

2. Графические методы визуализации. Специализированные методы визуализации.

3. ИТ-инструменты создания схем, диаграмм, ментальных карт.

Вопрос 1. Понятие инфографики. Виды инфографики. Способ визуализации информации, данных и знаний (контента), целью которого является эффективная подача информации, называется **инфографикой**. Инфографика рассматривается как одна из форм графического и коммуникационного дизайна.

В зависимости от задач, используемых приемов и каналов коммуникации инфографика делится на разные виды.

Хронологическую инфографику создают для демонстрации этапов развития компании, процесса, изменения тенденций в какой-либо сфере, профессионального развития сотрудника и т. п. Для сравнения двух или нескольких явлений, проектов, идей применяют сопоставительную инфографику. Географическая инфографика эффективно визуализирует географическую и демографическую информацию. Упорядочить элементы по какому-либо критерию, обозначить их взаимодействие помогает иерархическая инфографика. Статистическая инфографика представляет количественные данные на графиках, диаграммах, гистограммах, с помощью специальных знаков.

По способу отображения выделяют статическую, видео (motion-инфографика) и интерактивную инфографику.

Статическая инфографика позволяет представить информацию в виде статических объектов – результатов социологических, маркетинговых, научных и других исследований.

Видеоинфографика – совокупность техник и приемов видео анимации с целью визуализации данных, объектов, персонажей и действий. Инструмент позволяет объединить текстовую, графическую, визуальную и звуковую информацию.

Интерактивная инфографика – визуализация данных, при которой обеспечивается взаимодействие пользователя с системой отображения и возможность наблюдения за ответной реакцией системы.

Вопрос 2. Графические методы визуализации. Специализированные методы визуализации. В деятельности современной организации образуется огромное количество данных, которые регулярно пополняются и обновляются. Аналитические отчёты, действия в информационных системах или мобильных приложениях, активность на корпоративном сайте и иная информация хранится в виде чисел во всевозможных таблицах и файлах. Но только визуализация указанных данных способна отразить взаимосвязи между бизнес-процессами, увидеть динамику изменения показателей, показать ситуацию в целом.

Методы визуализации бизнес-информации могут быть подразделены на табличные и графические. Среди графических выделяют специализированные методы визуализации.

К графическим методам относится: линейчатая диаграмма, столбиковая диаграмма, диаграмма с накоплением, круговая диаграмма, неформальная диаграмма, линейный график, точечная диаграмма, диаграмма рассеивания, пузырьковая диаграмма.

Для отображения соотношения частей в целом применяют круговую диаграмму. Для понимания временных тенденций – столбиковую гистограмму или линейный график. Для выявления корреляционных связей между объектами – диаграмму рассеивания. Линейчатая диаграмма подходит для сравнения конкретных показателей одного или нескольких наборов данных.

Наряду с основными графическими методами существуют специализированные методы, позволяющие визуализировать нестандартные данные: ментальная карта, тепловая карта, лепестковая диаграмма, диаграмма Ганта, диаграмма Парето, диаграмма Маримекко, диаграмма Эйлера-Венна, диаграмма Санкей, тримэп, хордовая диаграмма, дашборд.

Ментальная карта – наглядное представление естественного течения мыслей от одной центральной идеи. Дополнительные элементы (идеи) располагаются вокруг нее и связываются с центральной идеей общей концепцией, предметом или логической последовательностью. Отражает связи между событиями, объектами, понятиями.

Тепловая карта является методом для визуализации большого массива данных, который необходимо оценить в целом. Числовые показатели отображаются на гистограмме цветом.

Для наглядного представления многомерных данных применяется **лепестковая диаграмма**, которая позволяет оценить явление или объект по различным критериям.

Диаграмма Эйлера-Венна используется для наглядного изображения пространственных пересечений разнообразных элементов, понятий, идей или концепций.

Дашборд является одним из эффективных способов визуализации данных и объединяет в себе несколько графиков, диаграмм, изображений. Используется для представления конкретной информации предметной области, бизнес-процессе или проблеме, посмотреть на данные с разных сторон. Дашборд – интерактивный способ визуализации, который поддерживает фильтрацию и способен демонстрировать только нужные данные за требуемый период по условию, которое задает пользователь с помощью специальных элементов управления.

Вопрос 3. ИТ-инструменты создания схем, диаграмм, ментальных карт. ИТ-инструменты представлены различными группами программных продуктов и сервисов, отличающихся друг от друга степенью универсальности, простоты использования, наличием свободного доступа. Некоторые инструменты

работают исключительно в облаке, онлайн, есть и те, которые можно скачивать на компьютер.

Visme (<https://www.visme.co/ru/>) – онлайн инструмент, позволяющий создавать презентации, визуализировать данные, редактировать видео, документы и другой контент. Сервис предлагает готовые шаблоны для создания диаграмм разного вида.

Tableau – один из самых известных инструментов визуализации бизнес-информации. Есть бесплатная версия Tableau Public (<https://public.tableau.com/app/discover>). Есть возможность скачать общедоступную версию Tableau Desktop. Позволяет создавать интерактивные визуализации, использовать общедоступные данные в сети Интернет. Полученные изображения могут быть встроены в проекты, создаваемые в Visme.

Infogram (<https://infogram.com/>) является универсальным средством визуализации данных онлайн. Инструмент обладает разнообразным функционалом. Содержит более 30 типов диаграмм и отдельных карт, которые пользователь может настроить на свое усмотрение. Примечательной особенностью инструмента является мощная библиотека шаблонов.

Canva (https://www.canva.com/ru_ru/) – кроссплатформенный сервис для графического дизайна. Содержит сотни шаблонов для разных задач: от презентаций, публикаций в социальных сетях, плакатов, открыток и видео до буклетов, визиток, анимированных публикации в Инстаграм и подарочных сертификатов. Разработанный дизайн можно сохранить, например, в одном и форматах png, jpg, pdf, gif, mp4.

MindMeister (<https://www.mindmeister.com/ru>) предназначен для создания интеллект-карт (ментальных карт). Обладает интуитивно понятным редактором. Позволяет систематизировать информацию для мозгового штурма, проведения совещаний, планирования проектов.

Lucidchart (<https://www.lucidchart.com/>) – мощный инструмент визуализации. Позволяет строить ментальные карты, организационные диаграммы, блок схемы, дерево решений, диаграммы для проектирования баз данных, схемы бизнес-процессов. Включает дополнительные средства для совместной работы в реальном времени, встроенного чата, именных курсоров и комментариев к отдельным фигурам.

1.5. Современные сетевые технологии

1.5.1. Интернет-технологии

Вопросы:

1. Основные этапы развития сетевых технологий. Архитектура, принципы построения и функционирования современных компьютерных сетей.
2. Виды компьютерных сетей.

3. Интернет как глобальная сеть. Интернет-адресация, web-адреса. Протокол сети. HTTP, HTML и браузеры. HTTPS, шифрование с открытым ключом, цепочки сертификатов. DNS.

4. Интернет вещей. Социальные сети. Цифровой след.

5. Работа с информацией в сети. Интернет-поиск. Автоматизация сбора данных в сети Интернет. Web-scraping.

Вопрос 1. Основные этапы развития сетевых технологий. Архитектура, принципы построения и функционирования современных компьютерных сетей. Современное производство требует высоких скоростей обработки информации. Необходимо иметь удобные формы хранения и передачи информации, динамичные способы обращения, возможности математической и логической обработки данных, использования мировых информационных ресурсов. Все это во многом зависит от степени развития сетевых информационных технологий. Возможность ЭВМ быстро обрабатывать информацию стало основанием для использования вычислительных машин в качестве средства коммуникации. Первая сеть передачи данных SAGE (Semi Automatic Ground Environment) появилась в США (1947 г.). Она состояла из 40 гигантских компьютеров, соединенных телефонной линией. Вычислительные сети, объединяющие большие ЭВМ начали разрабатываться в 60-х гг. XX в. В США это была сеть ARPANET (по имени курирующей организации DARPA, Defense Advanced Research Project Agency), а на территории бывшего СССР – сеть Академии наук в Ленинграде. Первые вычислительные сети были основаны на принципе централизованной обработки данных, который использует пакетную обработку данных и не отвечает высоким принципам надежности обработки информации.

Появление ЭВМ нового поколения в конце 1970-х гг обусловило использование нового подхода к обработке данных. Произошел переход от использования отдельных ЭВМ в системе централизованной обработки данных к распределенной. **Распределенная обработка данных** – обработка данных, выполняемая на независимых, но связанных между собой компьютерах, представляющих собой распределенную систему. Одним из способов реализации распределенной обработки данных является компьютерная сеть.

В настоящее время развитие сетевого пространства определяется двумя факторами: уровнем развития сетевых ИТ и развитие сети связи. Сеть связи — это совокупность каналов связи, аппаратуры, центров и узлов связи, обеспечивающих функционирование сети. Для обеспечения совместимости различных по своим техническим параметрам и функциональным возможностям участков сети действуют специальные соглашения — протоколы. Сетевые ИТ развиваются параллельно с развитием каналов связи. Если в начале XX в. сети связи представляли собой телефонные и телеграфные линии, то с развитием микроэлектроники стали появляться цифровые волоконно-оптические линии связи. Выделяют шесть основных этапов сетевых технологий: телеграфные и телефонные сети (докомпьютерная эпоха); сети передачи данных между

отдельными абонентами по выделенным и коммутируемым каналам с помощью модемов; сети передачи данных с коммутацией каналов; локальные вычислительные сети; цифровые сети интегрального обслуживания; высокоскоростные сети синхронной передачи речевой и видеoinформации.

Вопрос 2. Виды компьютерных сетей. Сети, состоящие из программно-совместимых ЭВМ, называются однородными (гомогенными). Если же ЭВМ, входящие в сеть, несовместимы – неоднородными (гетерогенными). По характеру реализуемых функций – вычислительные, информационные и смешанные. В зависимости от того, как реализуются функции управления, выделяют децентрализованные, централизованные и смешанные компьютерные сети. По структуре построения компьютерные сети бывают одноузловые и многоузловые, одноканальные и многоканальные.

От скорости передачи информации компьютерные сети могут быть:

- низкоскоростные (до 10 Мбит/с);
- среднескоростные (до 100 Мбит/с);
- высокоскоростные (свыше 100 Мбит/с).

По территориальному расположению абонентских систем сети можно подразделить на три основных класса: локальные (LAN, Local Area Network), региональные (MAN, Metropolitan Area Network), глобальные (WAN, Wide Area Network). частные сети, размещающиеся, как правило, в одном здании или на территории какой-либо организации площадью до нескольких квадратных километров. Локальные сети используют для объединения компьютеров и рабочих станций в офисах компании или предприятия для предоставления совместного доступа к ресурсам и обмена информацией. Локальные сети отличаются от других сетей размерами, технологией передачи данных, топологией.

Характеристика компьютерной сети во многом определяется топологией (способом соединения компьютеров друг с другом). По этому критерию выделяют сети с кольцевой топологией, звездообразной, многосвязной, топологией общая шина.

В зависимости от компонентов, входящих в состав сети, и выполняемых функций, сети разделяются на одноранговые и на основе сервера. В одноранговой сети все компьютеры равноправны: каждый компьютер функционирует и как клиент, и как сервер. Пользователи самостоятельно решают, какие данные на своем компьютере сделать общедоступными. Большинство сетей использует выделенные серверы, которые исключают функции клиента. Такие сети быстрее обрабатывают запросы. Вопросы защиты информации решаются администратором сети. Серверы решают разнообразные задачи, поэтому в больших сетях для разделения функций стали выделять файл-серверы, принт-серверы, почтовые серверы, факс-серверы и т. д.

Вопрос 3. Интернет как глобальная сеть. Интернет-адресация, web-адреса. Протокол сети. HTTP, HTML и браузеры. HTTPS, шифрование с открытым ключом, цепочки сертификатов. DNS. Интернет представляет собой глобальную компьютерную сеть, история которой началась в 1958 г., когда в США было принято решение о создании глобальной сети, и основана организация DARPA. С технической точки зрения, Интернет – это совокупность разбросанных по всему миру хостов (компьютеров, каждый из которых имеет свой уникальный IP-адрес), соединенных между собой маршрутизаторами (узлами, имеющими более двух каналов). С гуманитарной точки зрения, Интернет – новое измерение культуры, новый способ хранения и распространения знаний и информации, новый способ существования самого человечества, если угодно. Техническая сторона сети Интернет сводится к разработке и использованию протоколов связи между хостами (IP, TCP, SMTP, HTTP и др.).

Для идентификации web-серверов, маршрутизации электронной почты и многих других целей, каждая машина в сети Интернет обязана иметь свой уникальный номер, называемый «**IP-адресом**».

Использование 32-битного адреса определяется существующим стандартом протокола IP четвертой версии (IPv4). Например, 126.10.8.132, где 126.10 – адрес сети, 8 – адрес подсети, 132 – адрес компьютера.

Для решения проблемы недостатка адресов, в версии IPv6 используется 128-битная схема адресации. Для записи адресов IPv6 используется шестнадцатеричная система счисления. IP-адрес записывается в виде восьми четырехзначных шестнадцатеричных чисел, разделенных точками. Например, 2EG3.0000.1323.0000.6FE2.CDDE.2546.AB76.

Доменный **URL-адрес** (Uniform Resource Locator, универсальный локатор ресурса) состоит из трех частей: служба, осуществляющая доступ (HTTP), доменное имя, хранящее ресурс, полный путь доступа к файлу.

Для организации работы электронной почты каждый пользователь регистрирует почтовый адрес: abcd@bsu.by, где abcd – регистрационное имя пользователя, bsu.by – служба, предоставляющая почтовые услуги.

Важнейшим моментом функционирования сети Интернет является возможность обмена информацией между различными компьютерами с помощью специально разработанного свода правил и условий коммуникации, который носит название протокол. Основными протоколами являются базовый транспортный протокол **TCP** (Transmission Control Protocol) и межсетевой адресный протокол **IP**.

Существуют и другие протоколы, например, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) обеспечивает работу электронной почты, HTTP (HyperText Transfer Protocol) отвечает за передачу данных, SNMP (Simple Network Management Protocol) управляет сетью.

HTTP относится к протоколам прикладного уровня передачи данных. HTTP был предложен в начале 90-ых годов XX в. Тимом Бернерсом-Ли в качестве инструмента для доступа к документам и облегчения навигации посредством

использования гипертекста в сети. Гипертекстовые документы представлялись в текстовом формате HTML (HyperText Markup Language).

HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure) является расширением протокола HTTP для поддержки шифрования в целях повышения безопасности. HTTPS поддерживает технологию шифрования TLS/SSL SSL (transport layer security – протокол защиты транспортного уровня/ secure sockets layer – слой защищённых сокетов). HTTPS для передачи данных создаётся защищённый канал.

Система доменных имен **DNS** (Domain Name System) появилась в 1983 г. DNS – это распределенная база данных, поддерживающая иерархическую систему имен для идентификации узлов в сети Интернет. DNS каждому используемому IP-адресу дает символическое доменное имя. Доменное имя представляет собой последовательность букв или слов, организованных в виде иерархии. Вершину иерархии занимают домены верхнего уровня (top-level domains). Примеры доменов верхнего уровня: .com – различные коммерческие организации, например, microsoft.com; .edu – учебные организации (ucla.edu); .org – некоммерческие организации, например, redcross.org; .net – организации, предоставляющие сетевые сервисы, например, compuserve.net; .by – белорусские организации, например, bsu.by.

Вопрос 4. Интернет вещей. Социальные сети. Цифровой след. Интернет вещей (IoT, Internet of Things) – концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. С начала 2010-х годов интернет вещей становится устойчивой тенденцией развития цифровых технологий.

Интернет вещей используется в медицине, электроэнергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве, строительстве и даже быту. Примерами использования интернета вещей являются системы умный город, умный транспорт, умный дом, удаленного мониторинга здоровья.

Интернет вещей – новый этап развития сети Интернет, который значительно расширяет возможности сбора, анализа и обработки данных без включения человека в эту цепочку. В Беларуси интернет вещей находит широкое распространение и развивается многими компаниями (например, Qulix Systems, Softeq, Международный деловой альянс, А1, МТС).

Социальная сеть – онлайн-площадка, предназначенная для обеспечения взаимоотношений между людьми либо организациями в сети Интернет (один из многих интернет-ресурсов). 2003-2004 годы считаются годами появления соцсетей: именно в этот период в США были запущены Facebook, LinkedIn, MySpace. Отличительной особенностью социальных сетей являются именно инструменты поиска нужных контактов и установления связей между людьми. При помощи инструментов социальной сети каждый ее пользователь создает свой виртуальный портрет (профайл), в котором указывает свои данные. По этой информации аккаунт пользователя смогут найти другие участники.

Современные социальные сети являются инструментом для поиска объектов, например, сайтов, музыкальных записей, публикаций. Соцсети используются для проведения конференций, поиска сотрудников (социальный рекрутинг), создание бренда и HR-бренда организации.

Социальные сети обеспечивают возможность создания индивидуальных профилей, взаимодействия пользователей, достижения совместной цели путем кооперации, обмен ресурсами, удовлетворения потребностей за счет накопления ресурсов.

Цифровой след (цифровой отпечаток, digital footprint) – уникальный набор действий в сети Интернет или на цифровых устройствах. Различают цифровой след сотрудника, студента, туриста, гражданина, кредитной истории и иные.

Существуют два основных типа цифровых следов: пассивные и активные. Пассивный цифровой след включает данные, собранные без ведома владельца. Активный цифровой след появляется, когда пользователь намеренно публикует свои персональные данные на web-сайтах и в социальных медиа. Пользователь может оставлять информацию намеренно или неосознанно, а заинтересованные стороны пассивно или активно собирают эту информацию.

Вопрос 5. Работа с информацией в сети. Интернет-поиск. Автоматизация сбора данных в сети Интернет. Web-scraping. Информационные ресурсы сети Интернет являются удобным источником получения сведений, знаний, так как содержат огромное количество разнообразной информации. Информационные ресурсы представлены:

- социальными, профессиональными и научно-образовательными сетями;
- каталогами высоких технологий Hi-Tech;
- интернет-библиотеками и электронными журналами;
- сайтами правительственных и неправительственных организаций;
- электронными каталогами и справочникам;
- информационными агентствами и информационными корпорациями;
- информационными ресурсами в области финансовой, биржевой и страховой информации;
- базами данных.

Облегчает поиск, передачу и получение информации внутри сети Интернет WWW (World Wide Web). WWW объединяет разбросанную по всему миру информацию. С одной стороны WWW – это распределенная гипертекстовая система, предоставляющая доступ к гипертекстовым документам по протоколу HTTP. С другой, сетевая технология прикладного уровня стека TCP/IP, построенная на клиент-серверной архитектуре и использующая инфраструктуру Интернет для взаимодействия между сервером и клиентом. Разработчиком WWW является Тим Бернерс-Ли.

Поиск информации реализуется с помощью поисковых систем. **Поисковая система** – алгоритмы и реализующая их совокупность компьютерных программ, предоставляющая пользователю возможность быстрого доступа к необходимой ему информации при помощи поиска в обширной коллекции доступных данных.

Поисковые системы по способу работы подразделяются на:

- индексные (Яндекс, Google, AltaVista, HotBot, Bing);
- классификационные или каталоговые (Yahoo);
- метапоисковые (Nigma);
- специализированные (Яндекс.Маркет, wink.com, moresoft.ru, bukinist.agava.ru).

Web-scraping (скрейпинг, можно встретить название парсинг) является технологией (процессом) получения данных путём извлечения их со страниц различных веб-ресурсов. Скрейпинг может быть выполнен вручную пользователем, но чаще указанный термин относят именно к автоматизированному процессу, который реализуется с помощью специальной программы, выполняющей запрос на целевой сайт.

1.5.2. Цифровая безопасность

Вопросы:

1. Понятие цифровой безопасности.
2. Цифровая безопасность в организации. Система мер по защите информации.
3. Угрозы безопасности: понятие и виды.
4. Методы обеспечения безопасности информации. Понятие электронной цифровой подписи.
5. Цифровая этика. Основы персональной информационной безопасности.

Вопрос 1. Понятие цифровой безопасности. Цифровые технологии трансформируют и изменяют деятельность человека, организации, вносят существенные изменения в экономику, общество. Поэтому вопросы, связанные с цифровой безопасностью, становятся актуальными. Именно современные условия (цифровизация общества, цифровая трансформация организаций, электронный документооборот, социальные сети, мобильные устройства, облачная ИТ-архитектура, цифровая экосистема и т. п.) способствуют все большему использованию термина «цифровая безопасность», вытесняя из лексикона термин «информационная безопасность».

В Концепции информационной безопасности Республики Беларусь **информационная безопасность** трактуется как состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере. Система мер правового, организационно-технического и организационно-экономического характера по выявлению угроз информационной безопасности, предотвращению их реализации, пресечению и ликвидации последствий реализации таких угроз называется обеспечением информационной безопасности.

Целями обеспечения информационной безопасности являются:

- защита национальных интересов;

– бесперебойное обеспечение органов государственной власти и управления, предприятий и граждан полной и своевременной информацией, необходимой для их деятельности;

– предотвращение нарушений целостности, сохранности и незаконного использования информационных ресурсов;

– обеспечение практической реализации прав граждан, организаций и государства на получение, распространение и использование информации.

К объектам информационной безопасности относятся:

– информационные ресурсы, содержащие конфиденциальную информацию, а также общедоступную открытую информацию и научные знания;

– информационная инфраструктура общества;

– система формирования, распространения и использования информационных ресурсов в стране;

– система формирования общественного сознания, базирующая на средствах массовой информации;

– права граждан, юридических лиц и государства на получение, распространение и использование информации, а также на защиту конфиденциальной информации и интеллектуальной собственности.

Вопрос 2. Цифровая безопасность в организации. Система мер по защите информации. Вопросы обеспечения цифровой (информационной) безопасности для современной организации являются жизненно важными. Каждая организация выстраивает собственную политику безопасности. **Политика безопасности** – совокупность документированных правил, процедур, практических приемов или руководящих принципов в области безопасности информации, которыми руководствуется организация в своей деятельности.

Система менеджмента информационной безопасности, как часть общей системы управления, строится на основе СТБ ISO/IEC серии 27000. Указанные стандарты позволяют организациям любой сферы деятельности и структуры управлять рисками, безопасностью финансовой информации, интеллектуальной собственностью, данными сотрудников и иной информацией. обеспечивать киберустойчивость и оптимизацию бизнес-процессов.

Защита информации – комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности и сохранности информации (Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. № 455-3).

Система мер по защите информации включает:

1. Организационные меры (установка пропускной системы для сотрудников, выдача им электронных средств идентификации; ограничение доступа в помещения, где производится обработка информации; допуск к информации проверенных лиц; информирование и обучение персонала, хранение носителей информации в специальных сейфах).

2. Организационно-технические (установка кодовых замков; осуществление питания от независимых источников; установка клавиатуры на мягкую основу и т. п.).

3. Программные (блокировка данных и ввод ключевых слов; идентификация; программы обнаружения несанкционированного доступа; антивирусные средства, средства контроля и диагностики программного и аппаратного обеспечения ПК).

4. Правовые. Создание соответствующей нормативной правовой базы для обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

Вопрос 3. Угрозы безопасности: понятие и виды. Комплексное решение вопросов информационной безопасности в организации требует определения потенциальных действий или событий, которые могут привести к разрушению, искажению или несанкционированному использованию информационных ресурсов корпоративной информационной системы (в том числе и системы электронного документооборота), к нанесению ущерба чьим-либо интересам, создать опасность нарушения информационной безопасности. Такие действия и события получили название угроза безопасности.

Согласно СТБ ГОСТ Р 50922-2000 «Защита информации. Основные термины и определения» **угроза безопасности** – совокупность условий и факторов, создающих потенциальную или реально существующую опасность нарушения безопасности информации.

По природе возникновения **угрозы разделяются на:**

– естественные, вызванные воздействиями на компьютерную системы и ее элементы объективных физических процессов или стихийных природных явлений, независящих от человека;

– искусственные, вызванные деятельностью человека. Исходя из мотивации действий выделяют непреднамеренные и преднамеренные (умышленные) угрозы.

По отношению к компьютерной системе угрозы подразделяются на внешние и внутренние. На основе элементов компьютерной системы – угрозы компьютерам или серверу, пользователям, программному обеспечению, документам.

Условием реализации угрозы безопасности обрабатываемой в системе информации может быть недостаток или слабое место в информационной системе (уязвимость). Если уязвимость соответствует угрозе, то существует риск нарушения безопасности, возможность реализации угрозы.

Вопрос 4. Методы обеспечения безопасности информации. Понятие электронной цифровой подписи. К методам обеспечения безопасности информации относятся:

- идентификация, аутентификация и авторизация;
- шифрование данных;
- электронная цифровая подпись;

- добавление контрольной суммы;
- управление маршрутизацией;
- протоколирование и аудит и другие.

Идентификация, аутентификация и авторизация – три последовательных процесса в информационной системе, позволяющих осуществить защиту информации

Идентификация – процедура, в результате выполнения которой для субъекта идентификации выявляется его идентификатор, однозначно определяющий этого субъекта в информационной системе. **Аутентификация** – процедура проверки подлинности, например, проверка подлинности пользователя путем сравнения введенного им пароля с паролем, сохраненным в базе данных. **Авторизация** – предоставление определенному лицу или группе лиц прав на выполнение определенных действий.

На основе технологии блокчейн работают сервисы в области идентификации и подтверждения прав доступа. Они создают цифровой аналог удостоверения личности.

Шифрование осуществляется методами криптографии, т. е. методом преобразования из общепринятой формы в кодированную (обратный процесс – дешифрование). Секретный ключ шифровки известен только отправителю и получателю.

Электронная цифровая подпись (ЭЦП) также относится к криптографическим методам защиты информации. Применяется при разработке защищенных систем электронного документооборота. ЭЦП является неотъемлемым реквизитом электронного документа, получаемым благодаря криптографической трансформации информации с использованием особого ключа. ЭЦП подтверждает подлинность и целостность электронного документа.

Использование электронной цифровой подписи в Беларуси регламентировано Законом Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» 28 декабря 2009 г. № 113-З. **Электронная цифровая подпись** – последовательность символов, являющаяся реквизитом электронного документа и предназначенная для подтверждения его целостности и подлинности, а также для иных целей, предусмотренных настоящим Законом и иными законодательными актами (статья 1).

Добавление контрольной суммы к сообщению рассчитывается по специальному алгоритму. При этом получатель вычисляет по тому же алгоритму контрольную сумму и сравнивает результат с принятой суммой. Контрольную сумму часто называют кодом аутентификации сообщения или имитовставкой.

Электронные ключи обычно рассматриваются только как средство защиты от копирования. Электронные ключи построены на основе микросхемы и имеют электрически программируемую энергонезависимую память. Защита программ с помощью электронных ключей позволяет отказаться от привязки программ к ключевому устройству или конкретному компьютеру. Пользователь может свободно создавать резервные копии, переписывать защищенные программы с одного компьютера на другой и т. д., однако запускаться и работать эти

программы будут только при подключении электронного ключа к параллельному порту компьютера.

Вопрос 5. Цифровая этика. Основы персональной информационной безопасности. Цифровизация кардинально меняют общество и влияет на него. Цифровая трансформация порождает ряд этических проблем, связанных с использованием сети Интернет, социальных сетей, технологий искусственного интеллекта, цифровых медиа, предоставлением цифровых услуг, защитой информации.

Цифровая или информационная этика имеет дело с влиянием цифровых информационных и коммуникационных технологий на общество и окружающую среду в целом. **Цифровая этика** – форма прикладной этики, в рамках которой организации и профессионалы разрабатывают правила хорошего тона поведения в интернете, в цифровой среде, с целью устранить и смягчить вредные последствия работы с цифровыми продуктами или услугами. Цифровая этика как область исследований, изучает то, как технологии формируют и будут определять политическое, социальное и моральное существование людей.

В связи с ростом значимости современных технологий, усложнением экономических отношений и глобализацией информационных технологий серьезно возрастает и проблема защиты информационных и интеллектуальных ресурсов организации. По статистике, большинство угроз направлено именно на учреждения и их сотрудников. Построение системы цифровой безопасности невозможно без участия компетентного персонала, персональной ответственности каждого сотрудника за совершаемые действия. Персональная информационная безопасность – это основа информационной безопасности организации.

Персональная информационная безопасность базируется на цифровой культуре, цифровом этикете, компьютерной грамотности. Персональная информационная безопасность обеспечивается простыми действиями: проведение обдуманного информационного поиска в сети Интернет, регулярное обновление операционной системы и используемых программ, обновление и неразглашение паролей и т. п.

2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ



Все файлы-документы, согласно заданиям, должны иметь имя, указанное в тексте учебно-методических указаний, и загружены для проверки на образовательном информационном ресурсе (eduhist.bsu.by). Файлы-заготовки располагаются в соответствующем задании. При выполнении команд обращайтесь внимание на параметры в окне диалога команды. Каждая пиктограмма имеет всплывающую подсказку. Материал для работ (файлы-заготовки) загружать с соответствующего раздела портала eduhist.bsu.by.

2.1. Лабораторная работа 1. Создание документа

Цель работы: изучить структуру окна MS Word; научиться открывать, создавать, редактировать и сохранять документы.

Материал для работы: файл Основы делопроизводства.rtf, содержащий материал по изучению правил подготовки и оформления служебных документов, организации их оперативного хранения.

Результат работы: документ с именем Заготовка1_Фамилия.docx.

Выполнение работы

Запуск MS Word. Структура окна. Выбор способа запуска приложения зависит от того, какие настройки операционной системы произведены на компьютере. Для открытия можно использовать соответствующий пункт **Главного меню** или ярлык MS Word на **Рабочем столе**, или пиктограмму документа MS Word.

• откройте окно приложения, последовательно выполнив действия:
Пуск/Программы/Microsoft Word.

Сразу после запуска MS Word автоматически создает новый документ. Окно MS Word содержит много различных элементов, большинство из них можно включать или выключать (см. конспект лекций).

• чтобы добавить или убрать основные вкладки ленты форматирования, а также добавить или убрать часто используемые команды, пройдите **Файл/Параметры**, в появившемся диалоговом окне **Параметры Word** выберите **Настройка ленты**.

Чтобы добавить (удалить) команду выберите ее из левого списка, затем нажмите кнопку **Добавить** (команда будет перенесена в правый список). После нажатия на кнопку **ОК** соответствующая команда появится в ленте форматирования.

Ту же процедуру повторите для настройки **Панели быстрого доступа**, выбрав соответствующую команду в окне **Параметры Word**. Как правило, в панели быстрого доступа располагаются команды **Сохранить**, **Вернуть**, **Отменить**.

• добавьте на панель команду **Найти** (рисунок 1.). Для этого используйте команду **Файл/Параметры/ Панель быстрого доступа**, выделите щелчком мыши соответствующую пиктограмму/**Добавить/ОК**;

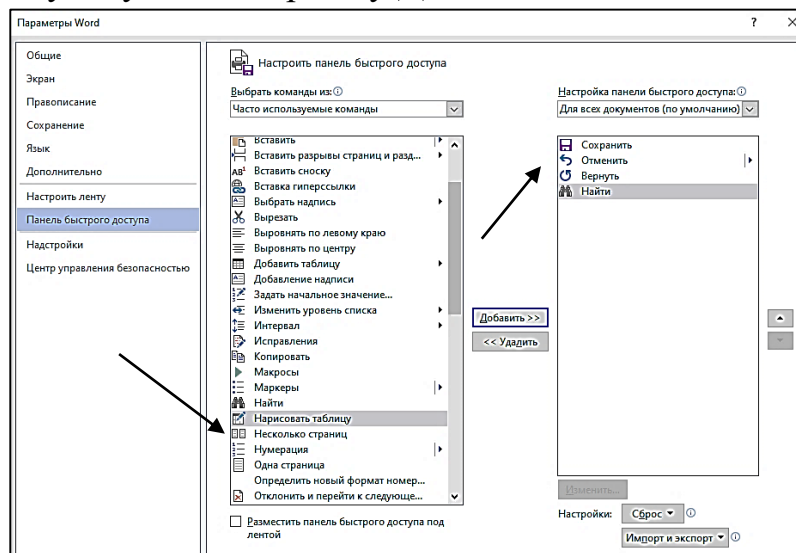


Рисунок 1 – Окно диалога Параметры Word

• обратите внимание, что по умолчанию **Панель быстрого доступа** находится в левом верхнем углу. Для того, чтобы перенести ее вниз поставьте флажок *Разместить панель быстрого доступа под лентой*.

Для того, чтобы текст на экране располагался функционально, необходимо установить параметры, влияющие на отображение документа:

Форматирование документа в Microsoft Word происходит в режиме **Разметка страницы**.

• перейдите на вкладку **Вид**, ознакомьтесь с другими режимами просмотра и редактирования документа (*обратите внимание, что изменить режим просмотра документа можно также с помощью пиктограмм в нижнем правом углу страницы*);

• для удобной работы с документом вынесите на панель быстрого доступа команду **Линейка** разметки (рисунок. 2) (**Файл/Параметры/ Панель быстрого доступа/** из предложенного списка **Выбрать команды из:** выбрать **Все команды/ Линейка**). Убедитесь, что напротив **Линейка** установлен флажок.

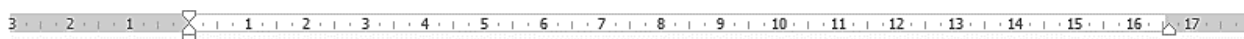



Рисунок 2 – Линейка разметки

Для того, чтобы текст на экране располагался функционально, необходимо установить параметры, влияющие на отображение документа:

- включите режим отображения, приближенный к печатной копии, выбрав команду **Вид/Разметка страницы**;

- в списке *Масштаб* установите масштаб отображения *По ширине страницы* (или команда **Вид/Масштаб**);

- убедитесь, что кнопка отображения непечатаемых символов  на вкладке Главная находится в нажатом состоянии. Если нет – нажмите ее. При этом будет включен режим отображения всех непечатаемых символов: *Пробел* (·), *Конец абзаца* (¶), *Табуляция* (→), *Разрыв строки* (====) и т. п. Данный режим удобен для редактирования и форматирования текста.

Ввод и редактирование текста.

! При наборе текста необходимо помнить, что с одной строки на другую MS Word переносит текст автоматически. Поэтому не нажимайте клавишу **Enter** после каждой строки. Для создания нового абзаца клавишу **Enter** нажимать необходимо. Помните, что после знаков препинания должен стоять пробел, а до знаков препинания – нет.

- наберите следующий текст (для набора различных символов, например, тире – используйте сочетание **Alt+0151** или команду **Вставка/Символы/Символ/Другие символы/ Специальные знаки/в области Знак** выделите *Длинное тире*/кнопка **Вставить/Заккрыть**).

ВВЕДЕНИЕ

В любой организации, независимо от ее функций, специфики деятельности, организационно-правовой формы и ведомственной подчиненности, создается большое количество документов. Основное назначение документа – зафиксировать и передать информацию, необходимую для осуществления управленческих функций. Однако документирование управленческой деятельности – это только одна из задач, стоящих перед организацией в области работы с документами.

При редактировании текста часто приходится устанавливать курсор в требуемом месте документа. Курсор можно перемещать клавишами-стрелками (на одну позицию в заданном направлении), комбинациями клавиш **Ctrl+клавиши стрелки** (на одно слово влево/вправо или на один абзац вверх/вниз) и щелчком левой кнопкой мыши.

Для перехода в начало строки нажимают клавишу **Home**, в конец строки – **End**, в начало текста – **Ctrl+Home**, в конец текста – **Ctrl+End** (или используют бегунок и кнопки на горизонтальной и вертикальной линейках прокрутки информации).

- изучите существующие способы передвижения по тексту.

Чтобы не тратить время на набор всего текста, воспользуйтесь возможностью MS Word и добавьте к набранному тексту текст из файла-заготовки Основы делопроизводства.rtf. Для этого:

- установите курсор в конце набранного текста и перейдите на новую строку;

- выберите команду **Вставка/Объект /Текст из файла** (на панели **Текст**). В окне диалога установите необходимую папку. В папке выделите файл Основы делопроизводства.rtf;

- обратите внимание на установленный в списке **Тип файлов** формат (должно быть либо *Все файлы*, либо *Текст в формате RTF*, иначе указанный файл не будет отображен в окне диалога, т. к. имеет расширение .rtf);

- нажмите кнопку **Вставить**. Текст будет вставлен в документ.

Сохранение документа. Чтобы не потерять информацию, следует сохранить документ. При сохранении документа впервые указывается: на каком диске, в какой папке будет сохранен файл, его имя и тип. Сохраните документ. Для этого:

- выберите команду **Файл/Сохранить**. Появится окно диалога, в котором будут предложены последние места сохранения документов. Для сохранения можно выбрать **Обзор**, а затем выберите необходимую папку (рисунок 3);

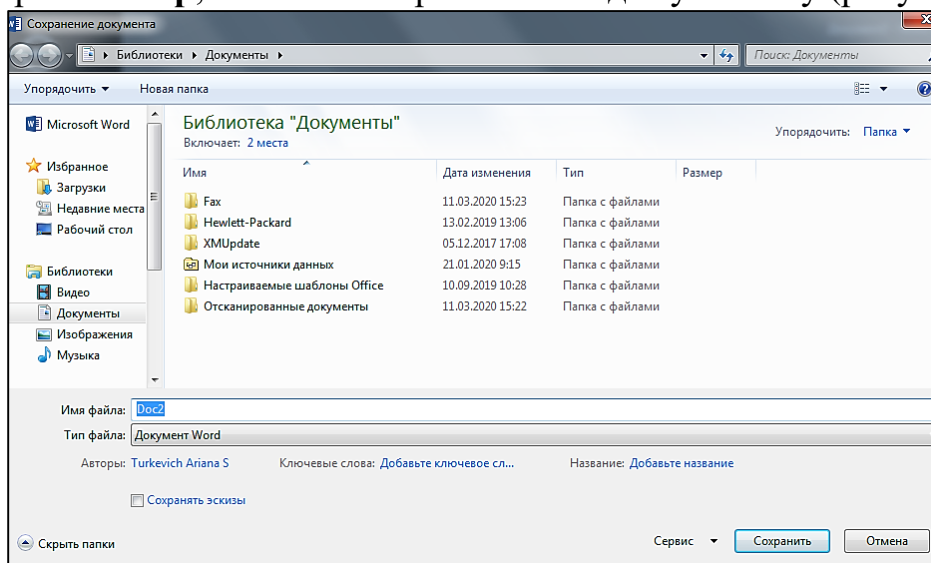



Рисунок 3 – Окно диалога Сохранение документа

- в списке **Папка** вместо *документы* найдите и установите Вашу личную папку, например, 1 курс/№ группы;

- в строке **Имя файла** наберите имя документа – Заготовка1_Фамилия, например, Заготовка1_Иванов;

- в строке **Тип файла** установите параметр *Документ Word*;

- нажмите кнопку **Сохранить**. Убедитесь, что имя документа появилось в строке **Заголовок**.

Имя файлу дается только при первом сохранении. Впоследствии при выборе команды **Файл/Сохранить** (или пиктограмма **Сохранить** ) старый вариант документа будет заменяться новым с тем же именем.

Во время работы лучше сохранять документ периодически, нажимая пиктограмму **Сохранить**.

Данный документ представляет отсканированный текст и содержит много неточностей, опечаток и ошибок, пустых строк, разрывов. При редактировании текста учтите следующее:

Удаление лишних символов осуществляется с помощью клавиш **Backspace** (удаление символов слева от курсора) и **Delete** (удаление символов справа от курсора). Если удаляется фрагмент текста или графический объект, то их необходимо выделить, а затем нажать клавишу **Delete**.

Выделение фрагментов текста. Выделенный фрагмент помечается серым цветом. После выполнения требуемой операции выделение снимается щелчком мыши в любом месте текста.


Выделение произвольного количества символов. Нажимают левую кнопку мыши на первом символе фрагмента и, не отпуская кнопку, растягивают выделение до конца фрагмента.

Выделение слова выполняется двойным щелчком левой кнопкой мыши на выделяемом слове.


Выделение нескольких строк. Указатель мыши устанавливается слева от строки. Указатель должен превратиться из вертикальной черточки в стрелку. Нажимая левую кнопку мыши, и, не отпуская ее, мышь перемещается вертикально вниз (или вверх) для выделения нескольких строк.

Выделение фрагмента при помощи клавиатуры. Текстовый курсор устанавливается перед первым символом фрагмента. Нажимается клавиша **Shift** и, не отпуская ее, с помощью курсорных клавиш-стрелок растягивается выделение на весь фрагмент.

Выделение абзаца. Указатель мыши устанавливается слева от абзаца и принимает вид стрелки. Одинарный щелчок выделяет строку, двойной – абзац.

Все операции, проводимые при наборе, редактировании и форматировании текста, запоминаются текстовым процессором, поэтому их можно отменить используя сочетание клавиш **Ctrl+z**, команду **Правка/Отменить** или соответствующую пиктограмму на панели **Быстрого доступа** .

- исправьте ошибки сканирования. Уберите разрывы разделов, колонки, лишние символы, графические объекты, верхние и нижние индексы, апострофы, повторяющиеся слова, сноски в квадратных скобках;

- просмотрите вставленный текст с помощью **Линейки прокрутки информации** (бегунок или кнопка ) , расположенной в правой части окна приложения (возможно использование клавиш **PgDn/PgUp** на клавиатуре). При просмотре Вы встретите графические объекты в виде линий и прямоугольников,

разрывы разделов ===Разрыв раздела===, разрывы колонок ……Разрыв колонки……И т. п., которые создают лишние пустые строки в конце страницы;

• удалите разрывы разделов, страниц и колонок во всем тексте. Для этого перейдите в начало текста клавишами **Ctrl+Home**. Выберите команду **Заменить**;

• в окне диалога **Найти и заменить** щелкните по кнопке **Больше**;

• далее выберите кнопку **Специальный**, а в появившемся перечне – **Разрыв раздела**. На экране в строке **Найти** появится символ $\wedge b$, который и означает разрыв раздела;

• щелкните по строке **Заменить на**;

• нажмите один раз клавишу **Пробел** на клавиатуре, а затем кнопку **Заменить все**. На экране появится сообщение о замене;

• для завершения операции нажмите кнопку **Заккрыть** в строке заголовка окна диалога. Теперь количество страниц в тексте стало меньше, большие пустые области исчезли;

• удалите графические объекты и верхние индексы. Найдите первый графический объект. Выделите его, щелкнув по объекту левой клавишей мыши, и нажмите клавишу **Del** на клавиатуре. Графический объект удален;

• аналогично удалите оставшиеся разрывы и объекты во всем тексте;

• замените дефис на тире;

• с помощью клавиши **Del** удалите апострофы, повторяющиеся слова, квадратные скобки и пустые строки (¶), предварительно выделив их мышью;

• сохраните документ.

Автоматизация набора текста. Очень часто в документах используются одни и те же термины и словосочетания, допускаются типичные ошибки (опечатки). В таких случаях для ускорения набора или исправления ошибок при вводе используют команды **Автотекст**, **Автозамена**. При наборе первых букв появляется всплывающая подсказка, позволяющая вставить или пропустить соответствующий элемент.

После редактирования наберите оставшуюся часть текста. Для набора примените команду **Автотекст**, т. к. в тексте часто встречаются слова *делопроизводство, документирование, документооборот*.

Добавление **Автотекста** на панель быстрого доступа:

• откройте вкладку **Файл**, выберите **Параметры/ Панель быстрого доступа/** из предложенного списка **Выбрать команды из:** выберите **Все команды/ Автотекст** и нажмите кнопку **Добавить**.

Создайте **Автотекст** *делопроизводство*. Для этого: напечатайте *делопроизводство*, затем двойным щелчком левой кнопки мыши выделите это слово и нажмите пиктограмму **Автотекст/ Сохранить выделенный фрагмент в коллекцию автотекст**.

• выберите необходимую команду. Появится соответствующее окно диалога (рисунок 4);

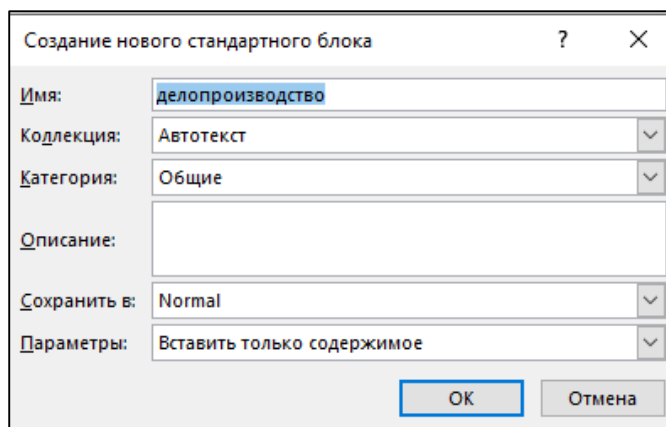



Рисунок 4 – Окно диалога Создание нового стандартного блока

- в строке ввода **Имя элемента** наберите *делопроизводство*;
- для завершения операции нажмите кнопки **ОК**;
- создайте автотекст для оставшихся слов (*документирование, документооборот*);
- с помощью команды **Найти** (на вкладке **Главная**, панель **Редактирование** или же сочетание клавиш **Ctrl+F**) /кнопка **Найти** далее перейдите в конец абзаца *принятие управленческих решений*;
- наберите текст. Для набора слов *документирование, документооборот* используйте автотекст (при наборе слов, входящих в список автотекста, они будут предлагаться пользователю автоматически) для этого нажимайте Enter;

Делопроизводство можно охарактеризовать как систему работы с документами. Важнейшими составляющими системы являются документирование и документооборот.

Режимы работы. В зависимости от выполняемых действий MS Word позволяет работать в различных режимах работы: **Режим чтения, Структуры, Разметка страницы** и т. д. Для выбора одного из режимов используют команду **Вид** или пиктограммы, расположенные в левом нижнем углу экрана.

- определите, в каком режиме в данный момент времени Вы работаете. Для этого выберите команду **Вид**, пиктограмма текущего режима должна быть выделена;

- установите режим **Разметка страницы**, затем **Структуры**, используя пиктограммы  **Структура** (вкладка **Вид**, область **Режимы – Структура**) (каждая пиктограмма имеет всплывающую подсказку). Обратите внимание на изменения, происходящие на экране. Вернитесь в режим разметки страницы.

Проверка правописания. В MS Word встроен орфографический словарь, с помощью которого редактор автоматически ищет в набираемом тексте орфографические и грамматические ошибки. Слова с ошибками подчеркиваются красной или зеленой волнистой чертой (это служебное обозначение, которое на печать не выводится). Автоматическая проверка осуществляется, если в окне

диалога команды **Рецензирование/Язык/Язык проверки правописания/** стоит флажок *Проверять язык автоматически*. Слово можно исправлять по словарю, щелкнув на нем правой кнопкой мыши, и затем выбрать правильный вариант. Если правильный вариант отсутствует, то слово исправляется вручную.

*Если несколько слов подряд написаны без ошибок, но все же подчеркнуты, то в данном случае необходимо правильно установить язык с помощью **Рецензирование/Язык/Язык правописания** предварительно выделив эти слова.*

Ошибкой считается и неправильный набор знаков пунктуации. *Точка, запятая, двоеточие и т. п. набираются без пробела.*

• проверьте орфографию и грамматику, выбрав команду **Рецензирование/Правописание**.

1. Если программа обнаружит орфографические ошибки, появится диалоговое окно с первым из слов с ошибками, найденных средством проверки орфографии.

2. После того как Вы примете решение по ошибке (пропустить ее, добавить слово в словарь или изменить его), приложение перейдет к следующему неправильно написанному слову.

Свойства документа – это подробные сведения о файле, помогающие отличить его от других файлов (название, автор, дата создания, количество страниц, абзацев, символов и др.). Свойства документа используются для просмотра сведений о файле, при упорядочении файлов, поиске документов. Задать или просмотреть свойства можно командой **Файл/Свойства**.

Кроме того, все статистические данные о документе видны в окне диалога команды **Рецензирование/Статистика**.

• просмотрите свойства документа. Заполните такие поля, как **Название** (Основы делопроизводства), **Ключевые слова** (делопроизводство, документооборот, документ, управление). Для сохранения свойств нажмите **ОК**.

Заккрытие документа. После окончания работы необходимо сохранить исправления и закрыть документ. Для закрытия окна редактируемого документа применяют команду **Файл/Закреть** или кнопку управления **Закреть** в правой части строки меню. Результат выполнения команды – закрытие окна документа, но не окна приложения. Чтобы закрыть окно MS Word, выбирают команду **Файл/Выход** или кнопку **Закреть** в строке **Заголовка**.

• сохраните документ и завершите работу.

☉ **Задание для самостоятельного выполнения**

1. Создайте файл «Клавиши_ФИО», в котором перечислите 10 (десять) «горячих» клавиш MS Word для работы с файлом и текстом (**ОБЯЗАТЕЛЬНО внести в этот список сочетание клавиш для того, чтобы *создать документ, сохранить и закрыть***). Каждое сочетание клавиш должно быть с объяснением и примером его использования.

!Не использовать те сочетания клавиш, которые описаны выше в учебно-методических указаниях.

2. Установите три режима работы с документом, сделайте скрин каждого из них и вставьте в файл.

3. Самостоятельно добавьте теги и примечания к файлу.

★Дополнительные задания

1. Создайте элементы автотекста для набора словосочетаний: *документационное обеспечение управления, регистрационный индекс документа, формуляр-образец документа*. Для создания используйте команду **Автотекст** на панели быстрого доступа.

2. Откройте документ Документирование.rtf. Исправьте ошибки, возникшие при сканировании. Проверьте правописание.

3. На основе афоризмов-пословиц и образных выражений античного мира создайте документ по образцу. Для набора текста в столбец применяйте клавишу табуляции **Tab** на клавиатуре. Сохраните документ с именем Фразы_Фамилия.doc.

Например,

O tempora! O mores! Tab Tab Tab О времена! О нравы!

Panem et circenses. Хлеба и зрелищ.

Omnia mea mecum porto. Все свое ношу с собой.

Ignorantia non est argumentum. Незнание – не довод.

4. Заполните ячейки таблицы в документе Text_Lab1_Док информацией о существующих способах выделения слов, строк, абзацев в тексте, о способах передвижения по тексту.

? Контрольные вопросы

1. Где располагаются пиктограммы **Сохранить**, **Масштаб**, **Непечатаемые знаки**?

2. Какая команда устанавливает или убирает команды на вкладках?

3. С помощью каких элементов можно просматривать текст?

4. Как перейти в начало текста/строки/слова? Как перейти в конец текста/строки/слова? Как перейти на новую строку?

5. Как выделить слово, строку, абзац, произвольный фрагмент?

6. Перечислите действия, которые необходимо выполнить, чтобы удалить фрагмент текста.

7. Для чего можно использовать клавишу **Tab** на клавиатуре?

8. В чем разница между командами **Сохранить** и **Сохранить как**?

9. Как вставить на текущую страницу текст другого документа?

10. Как отменить ошибочно выполненные действия?

11. Как выделить несколько слов одновременно? Как выделить строку?

12. Что обозначают красные и зеленые волнистые линии в тексте?

13. С какой целью можно использовать команду **Автотекст**?

14. Приведите алгоритм создания автотекста с помощью панели инструментов.

15. Какие действия выполняются клавишей PgUp?

16. В каком режиме отображаются символы ¶ и что они означают?

17. Как получить сведения о количестве абзацев, символов в документе?

18. Как исправить орфографические ошибки в тексте?

2.2. Лабораторная работа 2. Рецензирование документа

Цель работы: изучить возможности работы над текстом средствами MS Word, используя инструменты рецензирования, автореферирования. Рассмотреть свойства документа и печать документа.

Материал для работы: ЛР2_ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ, ЛР2_текст_ФИО

Результат работы: файлы с именами ЛР2_ФИО.docx, ЛР2_2_ФИО.docx, Функции_ФИО.docx.

Выполнение работы

В MS Word есть режим **Рецензирование** (установка режима производится на соответствующей вкладке **Рецензирование**), который автоматически фиксирует каждую правку (вставку, удаление, перемещение и форматирование текста). Кроме того, все участники разработки документа имеют возможность оставлять свои комментарии-примечания. При работе в режиме рецензирования в MS Word, каждое изменение будет выделено цветом. При удалении текста, оно не исчезнет – вместо этого текст будет зачеркнут. А при добавлении текста – будет подчеркнут. Таким образом рецензирование в MS Word позволяет просматривать внесенные правки до того, как изменения будут применены.

Включение и выключения режима рецензирования в MS Word

• откройте файл ЛР2_ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ, на вкладке **Рецензирование** нажмите кнопку **Исправления**;

После этого действия режим рецензирования в MS Word включен. С этого момента любые изменения, внесенные в документ, будут отображаться красным цветом (рисунок 5). Если будет несколько рецензентов, каждому человеку будет присвоен другой цвет.

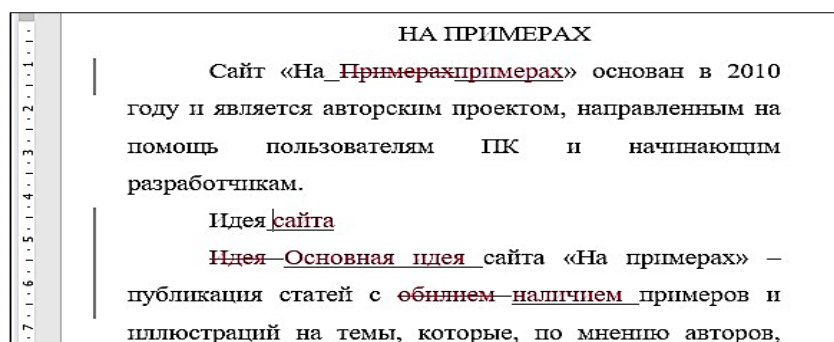


Рисунок 5 – Образец документа в режиме **Рецензирования**

Просмотр внесенных изменений в режиме рецензирования. Внесенные правки в режиме рецензирования в MS Word – это в действительности только предлагаемые изменения. Они могут быть как приняты, так и отклонены. Так как исходный автор может не согласиться с некоторыми исправлениями и отказаться от них.

- выберите изменение, которое вы хотите принять или отклонить (рисунок 6);

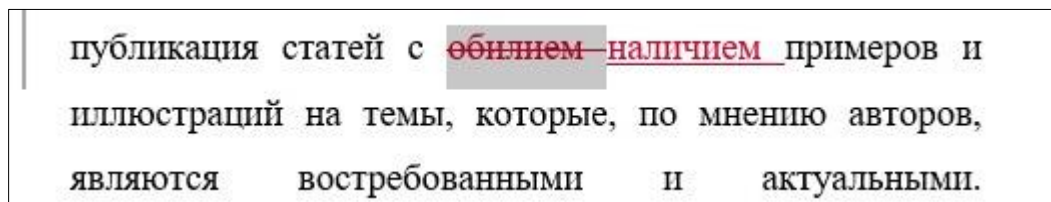


Рисунок 6 – Текст с выбором изменений

- на вкладке **Рецензирование** выберите команду **Принять** или **Отклонить**;
- выделение цветом исчезнет, и MS Word автоматически перейдет к следующему изменению. Вы можете продолжать принимать или отклонять каждое изменение, пока не просмотрите все. Используйте кнопки **Назад** и **Далее** в области **Изменения** для перехода по изменениям;

- когда завершите просмотр, в области **Запись исправлений** нажмите **Исправления**, чтобы отключить режим рецензирования;

- чтобы принять все изменения сразу, нажмите стрелку вниз команды **Принять**, затем выберите *Принять все исправления*. Если больше нет необходимости отслеживать изменения и надо отменить рецензирование в MS Word, можете выбрать *Принять все исправления и прекратить отслеживание*.

Настройка режимов рецензирования. Для удобства работы (например, если в документе много правок, они могут отвлекать от текста во время чтения) существует несколько способов настройки режима рецензирования в MS Word:

1. **Исправления:** показывает окончательную версию без внесенных правок. Красные маркеры в левом поле указывают, где были сделаны изменения.

2. **Все исправления:** показывает окончательную версию с внесенными правками.

3. **Без исправлений:** показывает окончательную версию и скрывает все правки.

4. **Исходный документ:** показывает оригинальную версию и скрывает все правки.

- на вкладке **Рецензирование** нажмите кнопку **Отобразить для проверки**;

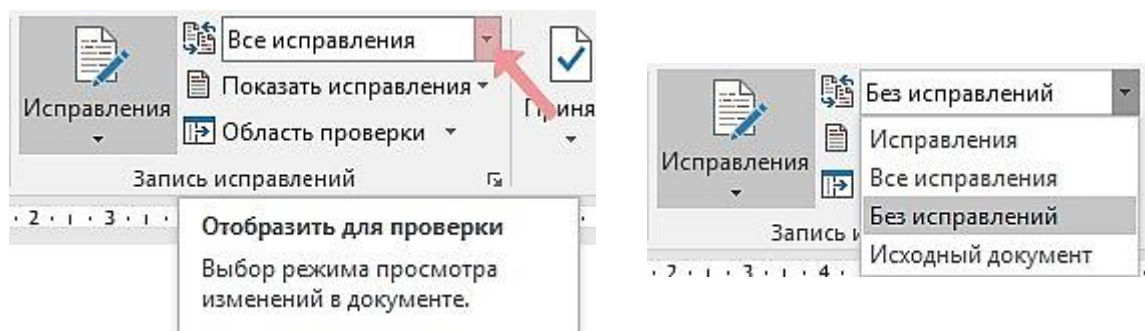


Рисунок 7 – Порядок установки соответствующего способа рецензирования

- установите нужный вариант в раскрывающемся списке (рисунок 7). Выберите *Без исправлений* для предварительного просмотра окончательной версии документа до принятия изменений.

! Помните, что скрытие изменений не убирает исправления рецензирования. Для того чтобы убрать рецензирование в MS Word, необходимо либо отклонить, либо принять внесенные правки описанным выше способом.

Просмотреть файл ЛР2_текст_ФИО на наличие исправлений. Для этого:

- на вкладке **Рецензирование** в области **Запись исправлений** из предложенного списка выберите *Все исправления*. После этого должен отобразиться исходный текст, зачеркнутый линиями, с предложенным новым вариантом.

До таблицы «Количество выпускников специальности "Документоведение" с 2006 по 2020 гг. (дневное, заочное и общее число)» примите каждое исправление. Для этого:

- перейдите в начало текста (Ctrl+Home), выберите команду **Принять и перейти к следующему** в списке команды Принять в области **Изменения** на вкладке **Рецензирование**.

- найдите фразу «создана аспирантура по специальности 05.25.02 «Документалистика, документоведение, архивоведение». В конце предложения есть примечание, которое вынесено отдельно в виде комментария (рисунок 8).

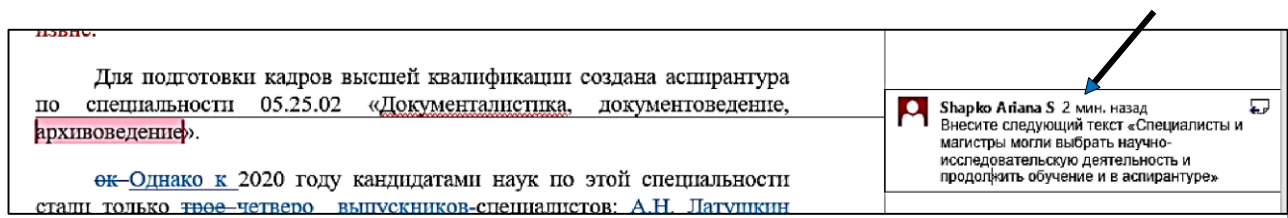


Рисунок 8 – Фрагмент текста с примечанием

- выполните задания в соответствии со всеми примечаниями;

! Обратите внимание, что в этот момент режим рецензирования должен быть отключен. На вкладке **Рецензирование**, в области **Запись исправлений** пиктограмма **Исправления** не должна быть включена.

- после выполнения условий примечаний их необходимо удалить. Для этого наведите курсор на примечание и нажмите правой кнопкой мыши. В диалоговом окне выберите команду **Удалить примечание**;

- примите все оставшиеся изменения. Для этого выберите команду **Принять все изменения и прекратить отслеживание**.

- проверьте текст на наличие красных линий, говорящих о наличии правок в тексте. При необходимости примите изменения. Также в тексте не должно присутствовать комментариев, вынесенных за пределы текста документа;

- избавьтесь от лишних пробелов, двойных точек «..» используя команду **Заменить**, удалите пустые абзацы (за исключением абзаца между названием и основным текстом);

- проверьте правописание. Для этого используйте команду **Правописание** на вкладке **Рецензирование**;

- оформите текст по следующим требованиям:

Заглавие:

- шрифт Times New Roman – 14 пт, цвет шрифта – черный, прописные буквы;

- выравнивание по центру;

- отступ: слева – 0, справа – 0, первая строка – нет отступа;

- интервал: перед – 0, после – 0, междустрочный – 1.

Основной текст:

- шрифт Times New Roman – 14 пт, цвет шрифта – черный;

- выравнивание по ширине;

- отступ: слева – 0, справа – 0, первая строка – отступ 1,25;

- интервал: перед – 0, после – 0, междустрочный – 1.

График:

- название: шрифт Times New Roman – 12 пт, цвет шрифта – черный, выравнивание по центру;

- легенда, числовые данные: шрифт Times New Roman – 10 пт, цвет шрифта – черный.

- найдите в тексте и удалите желтые выделения текста (полужирный шрифт оставьте). Выделите нужный текст и выберите пиктограмму **Нет цвета**;

- добавьте нумерацию страниц: **Вставка/Номер страницы/Внизу страницы/Простой номер 2**;

- перейдите в конец текста (**Ctrl+End**), затем перейдите на новый абзац и представьте в форме скриншота статистические сведения о документе: число страниц, слов, знаков, абзацев, строк.

Для просмотра статистики можно использовать два варианта:

1. Выбрать *Число слов* в нижнем левом углу окна программы.

2. На вкладке **Рецензирование** выбрать пиктограмму **Статистика**. В результате появится диалоговое окно с данными.

- сделайте скрин и обрежьте необходимые данные, увеличьте картинку до читабельного размера.

- откройте вкладку **Файл**, затем нажмите **Печать** и сделайте скрин. Вставьте скриншот после статистики. Обратите внимание на то, что при печати можно выбрать определенные страницы, а также формат печати (односторонняя, двусторонняя). Среди параметров страницы можно установить книжную или печатную, а также формат бумаги. Среди возможностей MS Word есть вариант печати нескольких страниц на одном листе.

- сохраните файл с именем ЛР2_ФИО.

Генерация случайного текста. Если необходимо использовать случайный (не связанный) текст в качестве наполнителя в документе MS Word (например, для отработки каких-либо действий), то можно использовать функцию генерации случайного содержимого `rand`.

- создайте новый документ, наберите текст `=rand(10)` и нажмите **Enter**. На экране появится текст из 10 абзацев: «Видео предоставляет прекрасную возможность подтвердить свою точку зрения... и т.д.»;
- выполните выравнивание текста по ширине.

Перевод текста. MS Word предоставляет возможность перевода текста. Функция реализуется командами вкладки **Рецензирование**.

- выделите первые пять абзацев на разные языки;
- перейдите на вкладку **Рецензирование**, нажмите на пиктограмму **Перевод**, выберите *Перевод выделенного текста*;
- в появившемся диалоговом окне появится исходный язык «русский», язык перевода установите «английский». В появившемся окне в качестве просмотра будет предложена версия на английском языке;
- ниже нажмите **Вставить**. Тогда первый абзац с русского языка будет автоматически переведен на английский;
- аналогично переведите еще четыре следующих абзаца. На второй абзац выберите немецкий язык, на третий – арабский, на четвертый – испанский, на пятый – китайский.

Интеллектуальный поиск. Это дополнительный инструмент MS Word, позволяющий находить необходимую информацию в сети интернет.

В оставшихся пяти абзацах на русском языке найдите следующие слова: видео, интернете, вкладку, макетами, колонтитул, профессиональный. С помощью пиктограммы **Интеллектуальный поиск** приведите определения этих терминов.

- выделите нужное слово, затем нажмите. В появившемся диалоговом окне появится вариант(ы) определений;
- скопируйте одно из них и вставьте в файл, дополнительно сделайте скриншоты каждого поиска (скрин поиска термина с помощью интеллектуального поиска).

Работа с тезаурусом. Тезаурус представляет собой словарь синонимов и родственных слов. Функция доступна для нескольких языков. Тезаурус позволяет найти синоним и сэкономить время при редактировании текста документа. Команда расположена на вкладке **Рецензирование**.

Найдите в тексте следующие слова: фрагменте, устройстве, столбец, режиму. Приведите их синонимы.

- выделите нужное слово, затем нажмите пиктограмму **Тезаурус**;
- сделайте скрин диалогового окна, с помощью команды **Обрезка** на дополнительной вкладке **Формат рисунка** (появляется при выделении вставленного скриншота) оставьте только необходимую информацию.

- с нового абзаца наберите: =rand.old(5) и нажмите Enter. На экране появится пять одинаковых абзацев, состоящих из трех предложений;

- в конце первого абзаца добавьте примечание с текстом «Функция =rand.old(5) позволяет создать предложение с использованием всех букв русского алфавита»;

- в конце второго абзаца включите пиктограмму **Исправления** и вместо слова «чаю» напишите кофе, вместо «булок» – «круассанов», также добавьте пробел перед словом «съешь», где подчеркнуто красным;

- остальные абзацы оставьте без изменений. Отключите функцию **Исправления**;

- сохраните файл с именем ЛР2_2_ФИО.

📌 **Задания для самостоятельного выполнения**

Самостоятельно создайте документ объемом на одну страницу по теме «Функции документа» и выполните следующие условия:

! На каждое выполненное задание студент делает скрин и через команду **Вставка** отображает в созданном документе.

1. Внести три правки в документ в режиме рецензирования.
2. Принять два исправления.
3. Отклонить одно исправление.
4. Вставить примечание (текст примечания студент определяет самостоятельно).
5. Привести данные по статистике документа.
6. Проверить правописание.

Файл следует оформить в соответствии с требованиями: шрифт Times New Roman – 14 пт, интервалы – 0 пт, междустрочный одинарный, отступы слева и справа – 0, первая строка – 1,2.

Имя файла: Функции_ФИО.

☆ **Дополнительные задания**

1. Используя команду **Сравнить** на вкладке **Рецензирование**, сравнить файл-заготовку ЛР2_текст_ФИО и окончательный результат выполнения заданий с этим файлом.
2. Создайте документ на свободную тематику и установите защиту на редактирование файла.
3. Самостоятельно опишите значение команды **Связанные заметки** на вкладке **Рецензирование**.

? **Контрольные вопросы**

1. Что такое режим рецензирования в MS Word?
2. Как открыть документ в режиме рецензирования?
3. Как включить / отключить режим **Исправления** в MS Word?
4. Какую функцию выполняет команда **Интеллектуальный поиск**?
5. Что такое Тезаурус в MS Word?
6. Как принять / отклонить изменения в режиме рецензирования в MS Word?
7. Как создать / удалить примечания в тексте документа в MS Word?
8. Для чего используется команда **Сравнить** на вкладке рецензирование в MS Word?

2.3. Лабораторная работа 3. Форматирование документа

Цель работы: изучить возможности MS Word по форматированию документа, получить навыки выравнивания абзацев, установки абзацных отступов и межстрочных интервалов, гарнитуры, размера и начертания шрифта.

Материал для работы: Документ Заготовка1_Фамилия.docx

Результат работы: файл с именем Заготовка2_Фамилия.docx.

Выполнение работы

Открытие документа. В MS Word существует несколько способов открытия документа:

1. Откройте окно приложения и выберите команду **Файл/Открыть**, а в ней папку, содержащую документ;
2. Чтобы открыть документ, с которым уже приходилось работать ранее, щелкните по пиктограмме **Мои последние документы** в левой области диалогового окна **Открытие документа** или выберите имя этого файла из списка в нижней части меню **Файл**.

Если список файлов отсутствует, можно настроить интерфейс программы, для этого: выберите вкладку **Файл/Параметры/Дополнительно/Экран** и установите флажок *Число документов в списке последних файлов... (25)/ОК* как показано на рисунке 9.

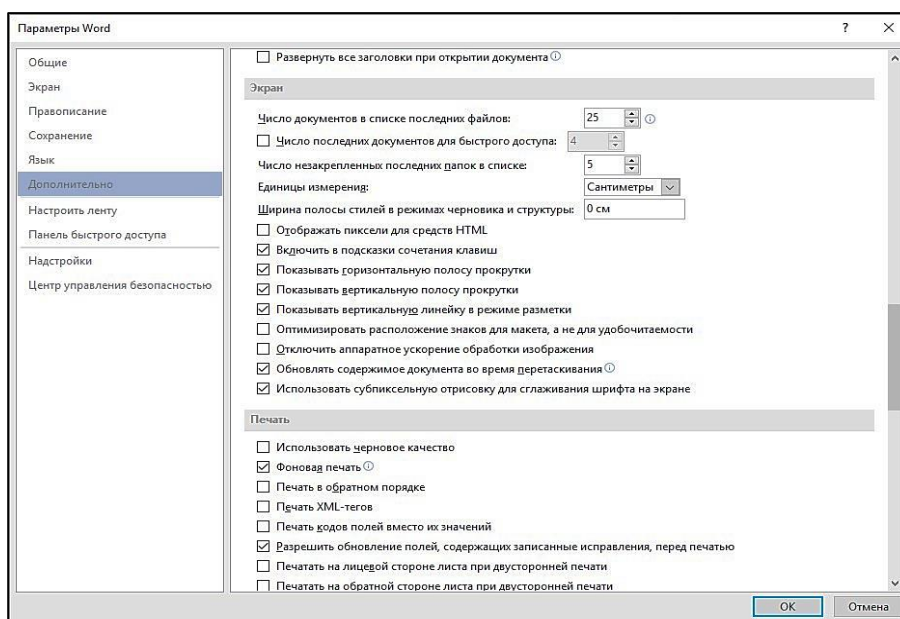


Рисунок 9 – Окно диалога **Параметры Word**

3. **Файл/Открыть/Последние** дважды щелкните по имени файла, который следует открыть в окне папки.

Продолжите оформление текста по основам делопроизводства.

- в открытом документе *Заготовка1_Фамилия.docx*, созданном на предыдущем занятии, если необходимо – измените настройку интерфейса окна MS Word;

- так как необходимо форматировать текст, установите режим **Разметки страницы**, выполнив команду **Вид/Разметка страниц** (или нажмите одноименную пиктограмму на строке состояния внизу экрана).

Параметры страницы. Проводить форматирование удобнее, если установлены размер листа, на котором будет печататься документ, и параметры страницы (размеры полей). Если внимательно посмотреть на **Линейку** разметки, то поля – это серые области с четырех сторон страницы, на которых текст не печатается. Текст располагается между полями (белая область **Линейки**). Размер листа совпадает с размерами вертикальной и горизонтальной линеек.

Установите параметры страницы документа. Для этого:

- выберите **Разметка страницы**, затем группу **Параметры страницы** откройте список **Поля**, затем щелкните по **Настраиваемые поля ...**(альтернативный способ – нажатие на раскрывающийся список раздела **Параметры страницы**);

- в диалоговом окне установите поля (как показано на рисунке) **Верхнее**, **Нижнее** – по 2 см, **Левое** – 3 см и **Правое** – 1,5 см (для изменения размера поля нажимайте мышью маленькие кнопки со стрелками – счетчики). В списке **Применить** должен стоять параметр *Ко всему документу*;

- перейдите на вкладку **Размер бумаги** и убедитесь, что установлен размер листа А4. Для завершения операции нажмите **ОК**;

- сохраните документ с именем **Заготовка2_Фамилия.docx**, выбрав команду **Файл /Сохранить как...**

Этот файл будет результатом работы по форматированию

Форматирование документа. К параметрам форматирования символа относятся: гарнитура, размер и начертание шрифта, цвет символов и различные дополнительные эффекты (зачеркивание, верхний и нижний индексы и т. п.). Установка параметров выполняется на вкладке **Главная** с помощью команд области **Шрифт** (Полужирный, Курсив, Подчеркнутый, верхний, нижний индексы, цвет текста и т.д.). Для открытия окна диалога **Шрифт** необходимо нажать кнопку раскрывающегося списка. Возможности раздела **Дополнительно** позволяют изменить интервал между буквами в словах (сделать его разреженным или уплотненным, изменить масштаб выделения).



Пиктограмма предназначена для удаления форматирования выделенного фрагмента, при этом форматирование обнуляется до параметров стиля Обычный, который устанавливается по умолчанию во всех новых созданных документах



Пиктограмма позволяет выбрать образец форматирования выделенного фрагмента текста и затем перенести форматирование на выбранный участок текста, не прибегая к другим командам форматирования. При регулярной работе с текстами документов рекомендуется обратить внимание на возможности текстового процессора по форматированию


Если необходимо изменить параметры форматирования в уже набранном тексте, то этот текст выделяют, задают параметры форматирования, затем снимают выделение. Форматировать можно букву, слово, абзац, несколько абзацев, весь текст документа, при этом подлежащие форматированию объекты выделяются мышкой.

Формат абзаца характеризуется следующими параметрами: *отступы, выравнивание, межстрочный интервал, а также обрамление и заливка цветом.*

Все эти операции выполняются с помощью команд вкладки **Главная** области **Абзац** или окна диалога **Абзац** (при раскрытии треугольника внизу справа) и маркерами **Линейки разметки**.

Верхний треугольник на линейке определяет абзацный отступ (красная строка), левый нижний треугольник – левую границу абзаца, правый нижний треугольник – правую границу абзаца.

Прямоугольник устанавливает и отступ первой строки (красную строку) и левый отступ одновременно.

В области **Абзац** есть четыре пиктограммы, с помощью которых можно быстро задать способы выравнивания строк абзаца: *по левому краю, по центру, по правому краю и по ширине* ().

- При изменении параметров абзаца текстовый курсор должен быть установлен в одной из строк абзаца. Не путайте границы страницы и границы (отступы) абзаца.
- просмотрите текст открытого документа с помощью линеек прокрутки.

Текст имеет определенную структуру: *основной текст, названия глав/параграфов*. Каждая структурная часть должна быть отформатирована по заданным требованиям:

Основной текст: гарнитура – **Times New Roman**, размер – **12**, начертание – **обычное**, выравнивание – **по ширине**, междустрочный интервал – **полупуторный**, абзацные отступы – **0**, красная строка – **1,5**.

Названия глав: гарнитура – **Arial**, **все прописные**, размер – **16**, начертание – **полужирный**, выравнивание – **по центру**, интервал после – **2 пт**.

Названия параграфов: гарнитура – **Arial**, размер – **14**, начертание – **полужирный**, курсив, выравнивание – **по центру**.

Первоначально измените параметры форматирования в основном тексте (весь текст документа, включая главы и параграфы). Для этого:

- выделите весь текст командой **Выделить всё** вкладки **Главная** панели **Редактирование**, раскрыв список команды **Выделить**, щелкните по треугольнику. Установите необходимые параметры шрифта с помощью расширенных параметров **Шрифт**;

- в окне диалога в соответствующих списках выберите: **Шрифт** – Times..., **Размер** – 12, **Начертание** – обычное. Для завершения нажмите **ОК**;

- измените параметры абзацев текста документа с помощью команд **Абзац**. В окне диалога в списках установите: **Выравнивание** – по ширине; Интервал **междустрочный** – Полупуторный, **Отступ слева/справа** – 0, **первая строка** – Отступ на 1,5 и **ОК**;

- снимите выделение текста щелчком мыши в любом месте экрана.

Измените параметры шрифта и абзаца в строках с названиями глав. Для этого:

- выделите текст названия главы ВВЕДЕНИЕ, щелкнув мышью в начале строки;

- раскройте команды группы **Шрифт**. В окне диалога в списке **Шрифт** установите **Arial**, в списке **Начертание** – **полужирный**, **Размер** – 16, **Видоизменение** – **МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ**, для выполнения выбранных

установок нажмите кнопку **ОК**. Эту операцию можно выполнить с помощью кнопок на вкладке **Главная**;

- для изменения регистра букв выделите название, выберите пиктограмму **Регистр** /переключатель *Как в предложениях* (если необходимо отменить при случайной установке заглавных букв).

Для форматирования заголовков текста выделяйте поочередно все заголовки. Заголовки в тексте должны быть отформатированы по центру страницы, используйте пиктограмму **По центру** с абзачным интервалом после заголовков **2 пт**. Для этого:

- раскройте команды группы **Абзац**. В окне диалога в области **Интервал после** установите **2 пт/ОК**.

Промежутки между строками можно было сделать при помощи пустых строк – нажимая лишний раз **Enter**. Однако этот способ неудобен тем, что размер промежутка, если потребуется, будет довольно сложно изменить – каждый придется менять по отдельности. Удобнее сделать отступы с помощью команды **Абзац/Интервал после**.

- снимите выделение со строки первого заголовка. Получится **ВВЕДЕНИЕ**;

- установите соответствующие требованиям параметры шрифта и абзаца для оставшихся названий глав и параграфов.

Для оптимизации процесса идентичного форматирования, рекомендуется использовать команду **Формат по образцу**. Последовательность выполнения этой команды такова: 1) выделите отформатированную по заданным требованиям главу текста, 2) нажмите пиктограмму **Формат по образцу**, 3) затем найдите в документе подлежащий форматированию по образцу текст и щелкните мышью при зажатой левой клавише, 4) отпустите кнопку мыши. Сохраните документ.

Оформление списка. В тексте есть абзацы, которые содержат перечисления, например, в абзаце *разделена на три составные части* следующий за этими словами текст может быть оформлен с помощью списка. Списки бывают нумерованные, маркированные, многоуровневые. Для оформления списка необходимо найти в документе перечисления.

- для перехода к необходимому абзацу на вкладке **Главная** области **Редактирование** выберите команду **Найти**;

- в окне диалога в строке **Навигация** наберите *разделена на три составные части*, нажмите кнопку **Найти далее**. Курсор установится в нужном абзаце текста. Закройте окно диалога, нажав на значок X;

- выделите текст перечисления для создания списка. На панели **Абзац** раскройте список пиктограммы **Маркеры**. В раскрывшемся списке выберите подходящий маркер щелчком мыши;

- в начале каждой выделенной строки появился выбранный символ, как обозначение перечисления. Снимите выделение в тексте;

- найдите в тексте состав реквизитов организационно-распорядительных документов, введя в строке поиска текст абзаца *устанавливает следующий состав реквизитов*;
- перейдите в указанное место документа. При необходимости в перечислениях реквизитов в тексте документа разделите их новыми строками, нажав перед точкой с запятой клавишу **Enter** или удалите пустые абзацные строки для непрерывности списка в документе;
- оформите нумерованный список по описанной выше технологии.

Эффекты шрифта. Для того чтобы акцентировать внимание на какие-либо понятия и термины, используют различные начертания, выделение цветом, разреженный шрифт.

Термины *документ, делопроизводство, документооборот, документирование, информация* выделите курсивом или оформите другими эффектами. Для того, чтобы изменить написание указанных терминов во всем тексте одновременно используется команда **Заменить** вкладки Главная области **Редактирование**.

- выберите команду **Заменить**. В открывшемся окне диалога (рисунок 10) в поле **Найти** введите слово *документ*;

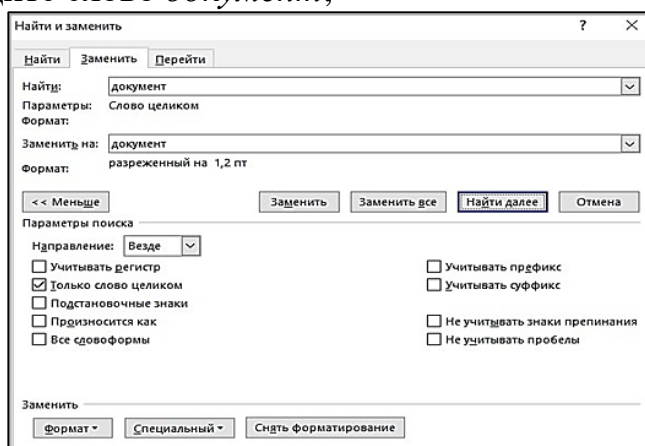


Рисунок 10 – Окно диалога **Найти и заменить**

- в поле **Параметры** поиска установите опцию *Слово целиком*;
 - в поле **Заменить** наберите слово – *документ*, затем в рубрике **Заменить** откройте список команды **Шрифт** и выберите в дополнительных опциях интервал в слове – *разреженный на 1,5 пт*. Поочередно дайте команду **Заменить**, **Заменить все**. Программа выдаст количество выполненных замен;
 - закройте окно диалога. Должно получиться *документ*;
- Примените разнообразные эффекты и для других указанных слов в тексте документа. Примените эффекты к шрифту слов *единоличная* и *коллегиальная*.
- найдите в тексте и выделите слово *единоличная*;
 - откройте окно диалога **Шрифт**, выберите кнопку **Текстовые эффекты** (расположена внизу окна диалога) /**Заливка текста** (выберите опцию **Сплошная заливка**) в списке *цвет* выберите *синий*.

Для оформления текстовых эффектов в тексте документов рекомендуется так же использовать пиктограмму **Текстовые эффекты и оформление** панели **Шрифт**. В этой команде заложены разнообразные оформления структуры написания символов, придания символам теневых эффектов, подсветки и отражений.

- используйте указанные эффекты самостоятельно для термина *коллегиальная* в тексте документа.

Просмотр и печать документов. Просмотр текста перед печатью является важной составляющей подготовки любого документа. Если принтер подключен, то команда **Файл/Печать** позволит выполнить распечатку документа. В противном случае можно выполнить печать документа в pdf формат.

- выполните **Файл/Печать**, в открывшемся окне диалога раскройте список **Принтер** и выберите *Microsoft Print PDF*. Внизу экрана, используя кнопки номеров страниц, пролистайте страницы текста, просмотрев как документ будет выглядеть в формате **PDF** (Если в приложении MS Word нет возможности выбрать *Microsoft Print PDF*, то значит, что на используемом ПК не установлена программа Adobe Acrobat для работы с форматом Portable Document Format);

- нажмите кнопку **Печать** и сохраните документ в формате pdf с именем *Заготовка 2 ФИО.pdf*

Приложение MS Word при необходимости позволяет создаваемый документ просматривать в различных режимах и изменять масштаб отображения документа в окне программы.

- перейдите на вкладку **Вид** и просмотрите созданный документ в разных масштабах: несколько страниц, по ширине страницы, 100%.

! *Обратите внимание:* используя команду **Рядом** области **Окно**, можно просматривать одновременно два документа в окне программы.

Ⓞ **Задания для самостоятельного выполнения**

1. После выполнения первой части сделайте разрыв страницы и установите на новом листе (последнем) альбомную ориентацию. !!!Весь файл в книжной ориентации и только последний должен быть в альбомной.

2. Создайте заголовок **«Термины»** (по центру и примените один из предложенных стилей на вкладке Главная) и ниже сделайте маркированный список терминов и их определений, использованных в тексте первой части работы (выбор маркера определяется студентом по желанию).

3. Установите параметры шрифта. Для термина: Times New Roman – 14 пт. Начертание полужирное, все буквы прописные, цвет любой, кроме черного. Для определения: Times New Roman – 12 пт. Начертание курсив, все буквы строчные, цвет черный.

4. Установите параметры отступов и интервалов. Выравнивание по ширине, отступы слева и справа по 0,2, первая строка – 1. Интервалы до и после – 1. Междустрочный – 1.

5. После этого выделите заливкой (фон текста) термин и определение его – «**формуляр документа**».

6. Из оформленных определений, найдите слово *информация*, сделайте уплотненный межзнаковый интервал и двойное зачеркивание (~~~~информация~~~~). Дополнительно выделите найденные слова цветом (выбор цвета по желанию студента). !Обратите внимание, что цвет не шрифта, а самого текста = слова – *информация*.

7. Сохраните созданный документ в формате **docx**

★Дополнительные задания

1. На основе образца (экранная форма документа, рисунок 11), приведенного ниже, создайте документ с именем Заявление_Фамилия.rtf.

Символ  означает непечатаемый символ «неразрывный пробел». Вставляется сочетанием клавиш **Ctrl+Shift+Пробел**.

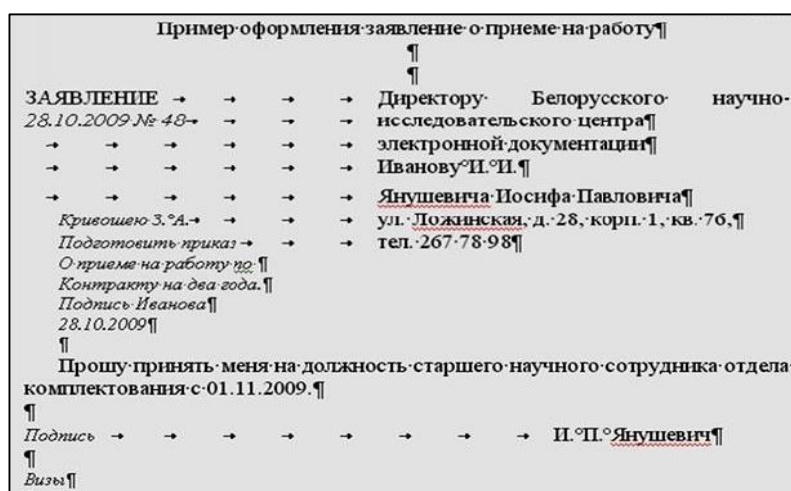


Рисунок 11 – Экранная форма документа Заявление Фамилия.rtf

2. Создайте документ по образцу (рисунок 8) с именем Обложка дела.docx. При необходимости – используйте справочную систему MS Word.

Для установки абзацных отступов используйте маркеры на **Линейке разметки**.

Для *Дата (крайние даты)* установите параметр шрифта *надстрочный*.

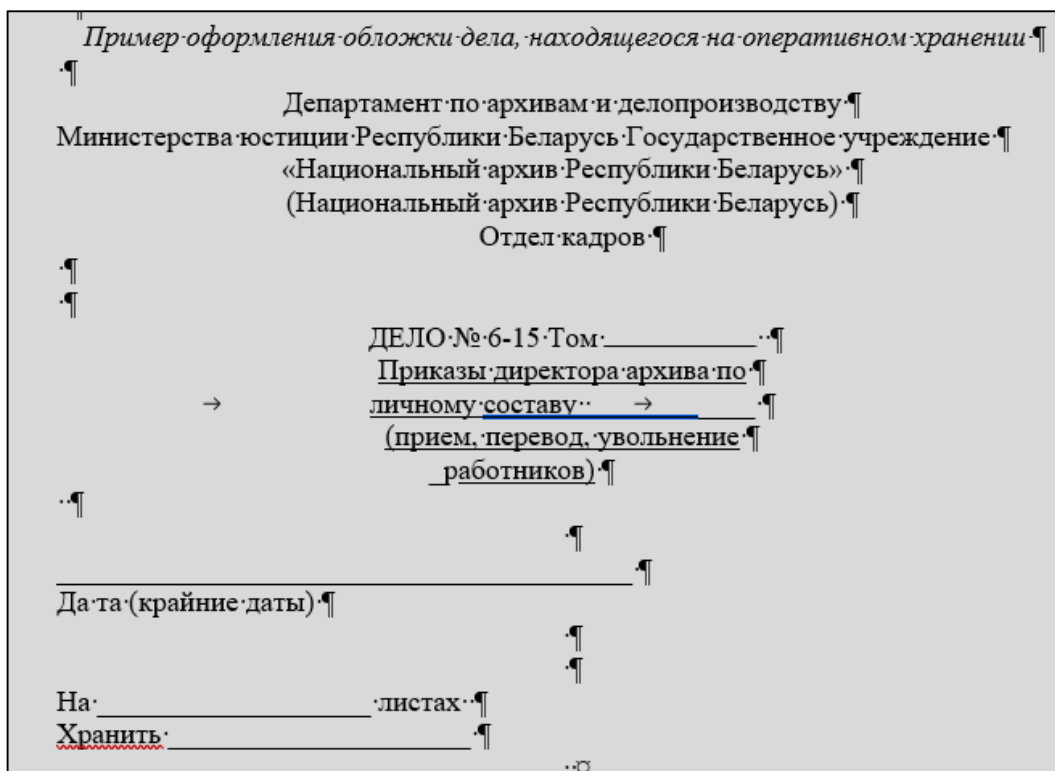
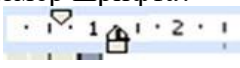



Рисунок 12 – Экранная форма документа Обложка дела.docx

3. Создайте документ с именем Способы форматирования.rtf, где перечислите все способы изменения параметров **шрифта, абзаца**.

4. Откройте документ Text_L2. Для всего текста установите шрифт Times..., размер – 14, междустрочный – двойной, красная строка (отступ) – 1,5, левый и правый абзацные отступы по 2. Заголовок расположите по центру, шрифт – Arial, размер – 16, начертание – с подчеркиванием (вид подчеркивания выберите в окне диалога **Шрифт**). Сохраните документ с именем Text_L2_ФИО.

? Контрольные вопросы

1. С помощью какой команды устанавливаются верхняя и нижняя границы страницы?
2. Как можно изменить размер листа, на котором будет печататься документ?
3. Как, используя **Линейку разметки**, изменить параметры страницы?
4. Какими параметрами характеризуется форматирование символов, абзацев?
5. С помощью какой команды устанавливаются параметры абзаца, шрифта?
6. Как быстро установить или изменить размер шрифта?
7. Какие параметры абзаца установлены: 
8. Как установить разреженный шрифт?
9. Как изменить вид подчеркивания текста?
10. Как набрать текст надстрочными/подстрочными символами?
11. В каких случаях возможно применение клавиши **Tab**?
12. Для чего предназначен левый верхний треугольник **Линейки разметки**?
13. Как используя **Линейку разметки**, изменить правый или левый абзацный, отступ?
14. Какое форматирование установлено:  ?
15. Для чего служит параметр *Интервал перед/после* команды **Абзац**?
16. Как организовать многоуровневый список?
17. Опишите алгоритм установки маркированного, нумерованного списков.
18. Расскажите о назначении каждого элемента окон диалога команд **Параметры страницы, Шрифт, Абзац, Список**.

2.4. Лабораторная работа 4. Графическое оформление документа

Цель работы: изучить возможности MS Word по графическому оформлению документов.

Материал для работы: документ Заготовка2_Фамилия.doc.

Результат работы: документ с именем Заготовка3_Фамилия.docx и Буклет_ФИО.docx.

Выполнение работы

Подготовьтесь к работе, открыв окно MS Word, изменив настройки окна программы. Задача – нарисовать схему и оформить обложку для будущего издания. Такая схема может быть создана в любом графическом редакторе и затем перенесена в документ. Можно использовать встроенный в MS Word графический редактор Microsoft Draw или команды вкладки **Вставка**.

Для этого:

- изучите возможности расположенных на вкладке **Вставка** инструментов рисования:

Фигуры (добавление в документ готовых линий, геометрических фигур, фигурных стрелок, блок-схем, линий выноски, звезд и лент); **Текстовое поле** (вставка в документ предварительно отформатированных надписей); **WordArt** (добавление в документ декоративного текста) и т.д. Каждая пиктограмма инструмента имеет всплывающую подсказку, расшифровывающую её значение. Данные инструменты позволяют рисовать рамки, линии, стрелки, прямоугольники, овалы; выполнять их объемное и теневое оформление; задавать повороты фигур, при этом размещать из «за» или «перед» текстом.

Вставлять рисунки в документ позволяют пиктограммы **Рисунки** (добавить внешний рисунок из файла, используя обзор носителей) и **Изображения из Интернета**.

- создайте структурную схему в документе, для этого перейдите к абзацу текста, начинающегося словами *Механизм управления...* (используйте команду **Найти/Расширенный поиск**, в открывшемся окне диалога в поле *Найти:* введите указанную фразу, как показано на рисунке 13, нажмите кнопку **Найти Далее**, при этом в тексте будет выделено требуемое словосочетание.

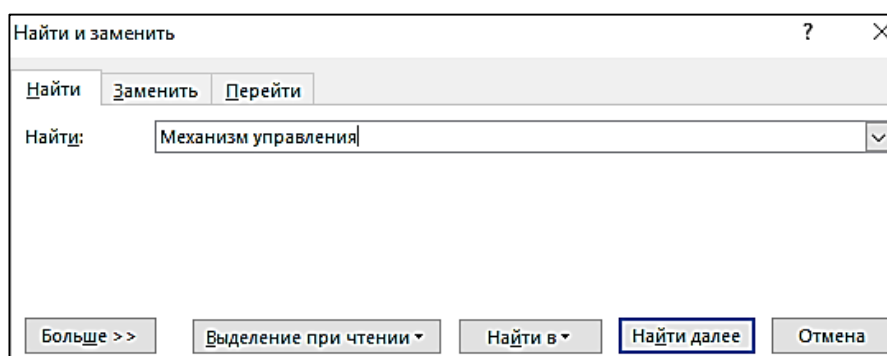


Рисунок 13 – Диалоговое окно поиска абзаца в тексте

Схема, которую необходимо создать в тексте, представлена на рисунке 14:

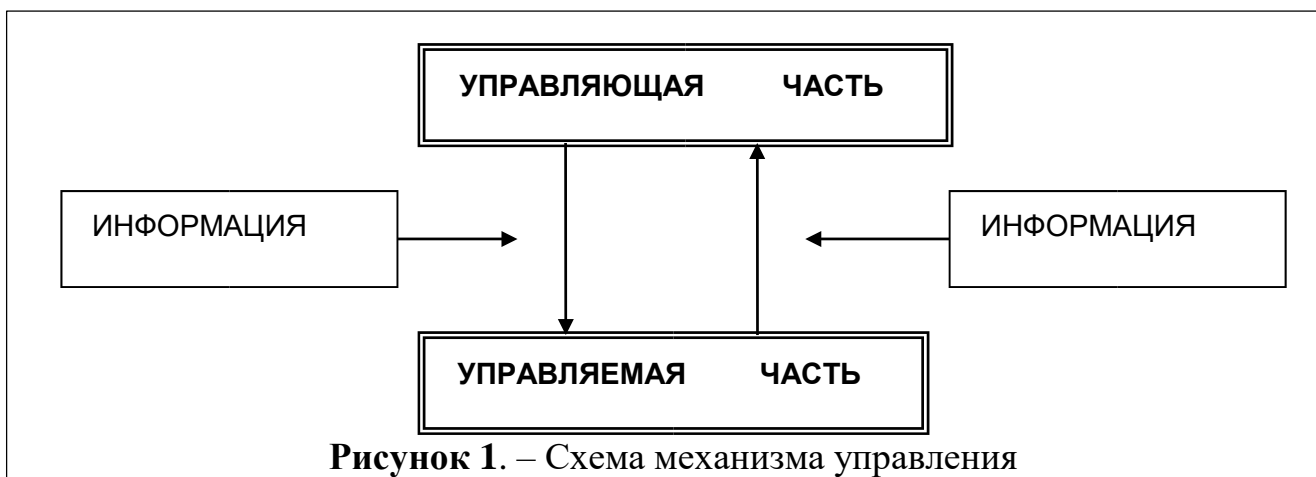


Рисунок 14 – Образец схемы для построения

- выберите вкладку **Вставка**, затем в группе команд **Текст** щелкните команду **Текстовое поле** и нажмите на пиктограмму **Добавление надписи** (или **Фигуры/ Прямоугольник**);

- нарисуйте прямоугольник. Внутри прямоугольника появится курсор. Если выбрали для добавления геометрической фигуры инструмент **Прямоугольник**, то используя контекстное меню прямоугольника (правая кнопка «мыши») выберите команду **Добавить текст**, после чего появится курсор в фигуре для добавления текста.

! Появится и рамка графического объекта – прямоугольная область с маркерами, внутри которой и будет создаваться схема (это происходит, если в параметрах правки в настройках программы **Файл/Параметры/Дополнительно** указан параметр *Автоматически создавать полотно при вставке автофигур*).

Если рисование будете осуществлять в автоматически добавленном полотне фигуры, то дополнительно группировать нарисованные объекты в единую фигуру не требуется, а также обтекание текстом выполняется самостоятельно.

- текст не должен обтекать схему, поэтому выделите рамку графического объекта, затем на вкладке **Формат** в разделе команд **Упорядочение** выберите **Обтекание текстом** установите параметр *в тексте* или *по контуру*;


- для набора текста щелкните по надписи и установите шрифт **Arial, 14** пунктов, **полуужирный** (**Главная/Шрифт**), выравнивание – **по центру** (**Главная/Абзац**). Нажмите клавишу **Caps Lock** на клавиатуре для набора прописных букв;

- наберите текст надписи **УПРАВЛЯЮЩАЯ ЧАСТЬ**;

- выделите рамку. Мышью за угловой маркер (при появлении стрелки ↔) подберите размер рамки так, чтобы все слова были видны.;

- для изменения типа линии выберите вкладку **Формат / Контур фигуры / Толщина / Другие линии** / в правом поле экрана появится новое окно, где выбираете *составной тип* и устанавливаете *ширину* двойной линии **3 пт**;

- аналогично сделайте еще три надписи. Установите для них соответствующие параметры. Расположите рамки так, чтобы было удобно соединять их стрелками;

- выберите на панели **Вставка/Иллюстрации/ Фигуры/ пиктограмма Стрелка** 

- нарисуйте стрелку. Если необходимо, то измените вид стрелки в окне **Формат фигуры**

- для того чтобы все надписи и стрелки представляли один объект, выделите их с помощью клавиши **Shift (удерживая)** + левой кнопкой «мыши» выделите необходимые объекты, а затем правой кнопкой выберите **Группировать/Сгруппировать**.

- если созданная схема занимает меньше места, чем рамка графического объекта, то выделите рамку и уменьшите ее размер мышью за нижний маркер.

Следующий этап графического оформления текста – создание обложки (рисунок 15).

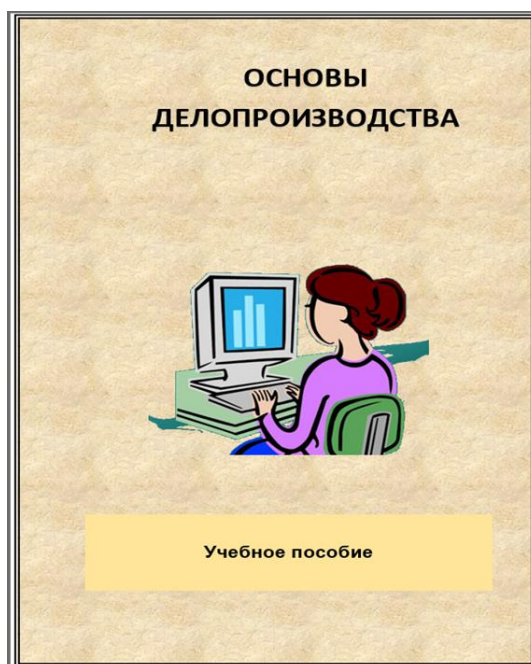



Рисунок 15 – Образец обложки

- установите курсор в начало текста, нажав на клавиатуре **Ctrl+Home**;

- так как обложка – это отдельная страница документа, выполните разрыв страницы командой **Вставка/Разрыв страницы (или сочетание клавиш Ctrl + Enter)**. Установите курсор на новой странице. Пропустите несколько строк, нажав клавишу **Enter**;

- следующий текст наберите и оформите с помощью встроенного приложения WordArt. Выполните команду **Вставка/группа команд Текст/ WordArt** или нажмите кнопку  и выберите стиль оформления;

• в окне **Изменение текста WordArt** оставьте предлагаемые параметры типа и размера шрифта и наберите в две строки текст заглавными буквами:

ОСНОВЫ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

• объект WordArt добавится в документ. Готовые надписи редактируются через меню, появляющееся при выделении объекта WordArt;

• выделите надпись и увеличьте ее размер, потянув за один из прямоугольных маркеров рамки. Помните, что надпись не должна выходить за левое и правое поле страницы;

• разместите надпись WordArt в центре. Выделите/пиктограмма **По центру**;

• установите текстовый курсор после надписи. Пропустите три строки;


• добавьте рисунок на обложку. Выберите команду **Вставка/Рисунки/укажите требуемую папку и файл рисунка/ Вставить** (или двойным щелчком левой кнопкой мыши). Разместите рисунок по центр;

• измените размер рисунка. Выделите рисунок. Подведите курсор к правому нижнему прямоугольнику рамки. Курсор примет вид \leftrightarrow . Удерживая нажатой левую кнопку «мыши», увеличьте/уменьшите размер рисунка;

• если рисунок разрывает текст, то оставьте рисунок выделенным. Выберите **Формат/Упорядочение/ Обтекание текстом – Вокруг рамки**, в области **Дополнительные параметры разметки... – параметр слева**. Для закрепления параметров нажмите **ОК**. Теперь рисунок не разрывает текст.

• пропустите еще несколько строк и в нижней части страницы наберите:

Учебное пособие

(можете выбрать команду  **Добавление надписи** (**Вставка/Текст/Текстовое поле/Добавление надписи**))


• установите для данного текста: шрифт – **Arial...**, размер – **22**, начертание – **полужирный**, выравнивание – **по центру**;

• создайте рамку. Для того чтобы было удобно выполнять данную операцию, установите масштаб отображения всей страницы (**Вид/Масштаб/параметр Одна страница/ОК**);

• выберите на панели **Вставка / Фигуры** пиктограмму **Прямоугольник**. Курсор мыши установите в верхнем левом углу страницы (помните о полях) и, нажав левую клавишу, растяните прямоугольную рамку так, чтобы она обрамила весь текст титульного листа;

• на экране появится прямоугольник. Если он закрывает текст – то выделите его, а затем выберите на панели **Формат/Упорядочение/Переместить назад / Поместить за текстом**. На экране появится набранный текст;

• измените вид рамки. Выделите прямоугольник, на панели **Формат/Контур фигуры / толщина / другие линии** / в правом поле экрана появится новое окно, где выбираете *составной тип* и устанавливаете *ширину 6 пт*;

• создайте фон. Выделите рамку и откройте дополнительную вкладку **Формат рисунка**, затем нажмите на стрелку пиктограммы . Далее выберите **Текстура/выберите**, например, *почтовая бумага*. Ознакомьтесь с другими видами заливки (*пергамент, букет, пробка*);

- на фоне заливки будет видна белая часть вставленного изображения девушки с компьютером.левой кнопкой один раз щелкните по рисунку. В появившейся вкладке **Формат** выбираете в списке команды **Цвет/Установить прозрачный цвет** (рисунок 16);

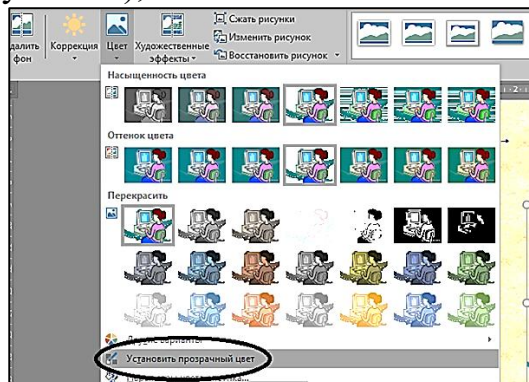


Рисунок 16 – Установка прозрачного фона

- несколько абзацев со словами **Учебное пособие** в нижней части листа выделите светло-зеленым цветом. Выделите пять абзацев (строка со словами, по два абзаца выше и ниже)/команда **Формат/Границы и заливка/вкладка Заливка/выберите цвет заливки (Золотистый, Акцент 4, более светлый оттенок, 60%) /в области Применить к установите параметр абзацу/ОК;**

- цвет шрифта текста **Учебное пособие** сделайте черным (выделите/выберите список пиктограммы **Цвет шрифта** на панели Главная). Обложка создана;

- сохраните документ.

ⓉЗадание для самостоятельного выполнения

Создайте рекламный буклет специальности с использованием команд: **Вставка/Рисунки; Вставка / SmartArt** или **Вставка / Фигуры**.

Буклет должен содержать как краткую текстовую информацию, так и графическую. Фон буклета, цветовая гамма и другие детали форматирования определяются самостоятельно.

Файл сохранить под названием Буклет_ФИО.docx.

★ Дополнительные задания

1. Создайте документ Структура_Фамилия.docx по образцу (рисунок 17).

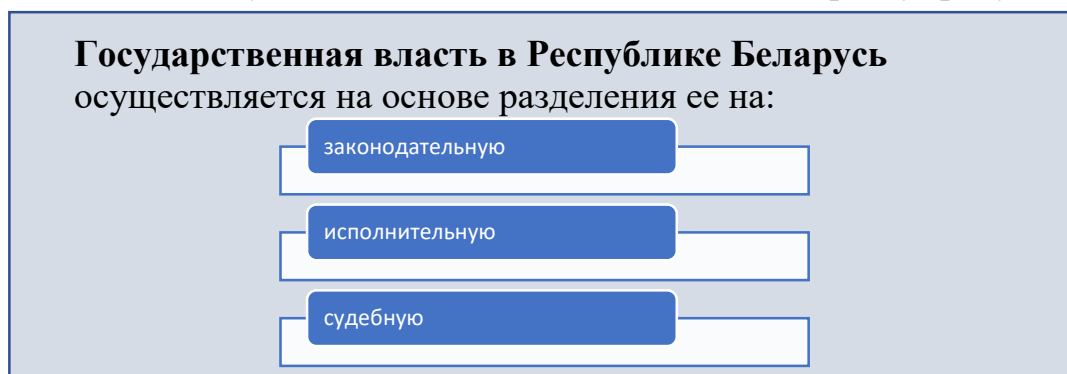


Рисунок 17 – Структура государственной власти в республик Беларусь

2. Разработайте титульный лист для реферата по теме «История средств вычислительной техники». Создайте водяной знак.

Результаты работы сохраните в файле Водяной знак_ФИО.rtf.

3. Создайте документ по образцу (рисунок 18). Сохраните его с именем Визитная карточка_шаблон.doc.

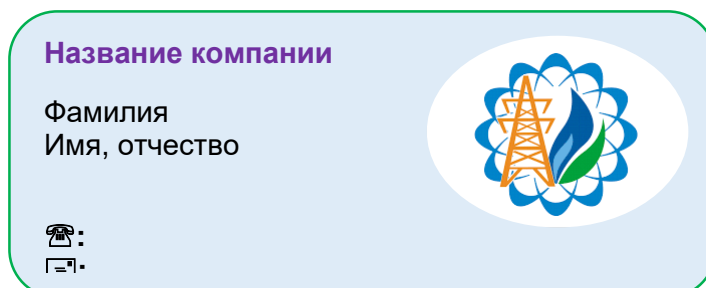




Рисунок 18 – Образец визитной карточки

? Контрольные вопросы

1. Перечислите способы вставки рисунка в документ.
2. Как устранить разрыв текста рисунком?
3. Как переместить изображение в другое место текста?
4. Как изменить размер рисунка?
5. Как выполнить группировку фигур?
6. В каких пределах устанавливается заливка текста и его обрамление?
7. Как выполнить заливку цветом абзаца, страницы?
8. Как создать объект MS WordArt?
9. Возможны ли перемещения выделенных объектов на один уровень вперед и назад?
10. Назовите пиктограммы панели WordArt. Для чего они предназначены?
11. Как создать рамку на странице?
12. Как выполнить поворот фигуры вокруг своей оси?
13. Как вставить в документ водяной знак/подложку в виде текста или графического изображения?
14. Опишите технологию редактирования вставленного рисунка.
15. Какую функцию выполняет пиктограмма  ?
16. Как изменить фон страницы?
17. Для чего предназначены пиктограммы  ?

2.5. Лабораторная работа 5. Создание гипертекстового словаря

Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию гиперссылок.
Создать гипертекстовый словарь редко встречающихся в тексте терминов.

Материал для работы: папка «Словарь Документоведение», содержащая документы Основной текст.doc – файл с примером выполнения гиперссылки и выделенными терминами; Документалистика.doc – файл с образцом графического оформления документа,

раскрывающегося по ссылке; Термины.doc. – файл, содержащий определения выделенных в основном тексте терминов.

Результат работы: файлы Гипертекстовый словарь_ФИО.docx и Инф_рес_ФИО.docx.

Выполнение работы

• подготовьтесь к работе. Откройте окно MS Word, найдите на вкладке **Вставка** пиктограмму создания гиперссылок.

Создание гипертекстового словаря. Для упрощения доступа к информации используется гипертекстовый формат документов, который чаще всего встречается в сети Интернет, электронных учебных программах. В таком формате информация хранится не в одном монолитном файле, а рассредоточена по разным файлам, доступ к которым осуществляется с помощью гиперссылок.

Гиперссылка отображается в виде цветного подчеркнутого текста или графического изображения, при нажатии на который (которое) можно перейти к другому файлу или фрагменту файла (выбор обычно производится щелчком левой кнопки мыши). Примером использования гиперссылок служит гипертекстовый словарь.

В работе гипертекстовый словарь оформлен частично. Вам потребуется скопировать папку Словарь_Документоведение в свою рабочую папку, разобраться, как устроен словарь и по аналогии оформить оставшиеся его части. Для этого:

• скопируйте папку Словарь_Документоведение в свою рабочую папку. Переименуйте файл Основной текст.doc в Гипертекстовый Словарь_ФИО.docx. Теперь это будет основной файл;

• откройте файл Гипертекстовый Словарь_ФИО.docx, который представляет собой основной документ. Для примера в этом файле уже сделана гиперссылка Документалистика;

• убедитесь, что, гипертекстовая ссылка работает. При наведении курсора на термин появляется всплывающая подсказка. При нажатии клавиши **Ctrl**+левая кнопка мыши произойдет переход в файл-описание выбранного термина;




• обратите внимание на оформление файла-описания Документалистика.docx. В конце текста добавлена гиперссылка для возврата к основному тексту. На данный момент она не действует, т. к. файл был переименован;

• закройте файл-описание.

Все термины, которые требуют объяснения, выделены в тексте синим цветом.

• найдите следующий термин Документоведение. Создайте для него файл-описание с именем Документоведение.docx. При оформлении гипертекстовой статьи используйте разнообразные возможности MS Word по работе с графикой;

• изучите функции пиктограмм, расположенных в области **Рисование**, команды **Формат/Фон**;

- оформите гиперссылку на термин Документоведение. Откройте документ Термины.docx. Выделите текст описания термина Документоведение и скопируйте его в буфер обмена (**Правка/Копировать** или пиктограмма );
- создайте новый документ (**Файл/Создать** или пиктограмма  **Создать**). Вставьте текст из буфера обмена (**Главная/Вставить** или пиктограмма );
- оформите файл-описание, используя для этого инструменты **Фигуры, Заливка фигуры, Контур фигуры, Эффекты фигуры, Текстовые эффекты, Тип линии, Тип штриха** панели **Средства рисования**. Сохраните файл-описание в папке Словарь_Документоведение с именем Документоведение.docx. Закройте документ.
- в основном файле выделите соответствующий термин Документоведение. Выберите команду **Вставка/Гиперссылка**. Появится окно (рисунок 19);

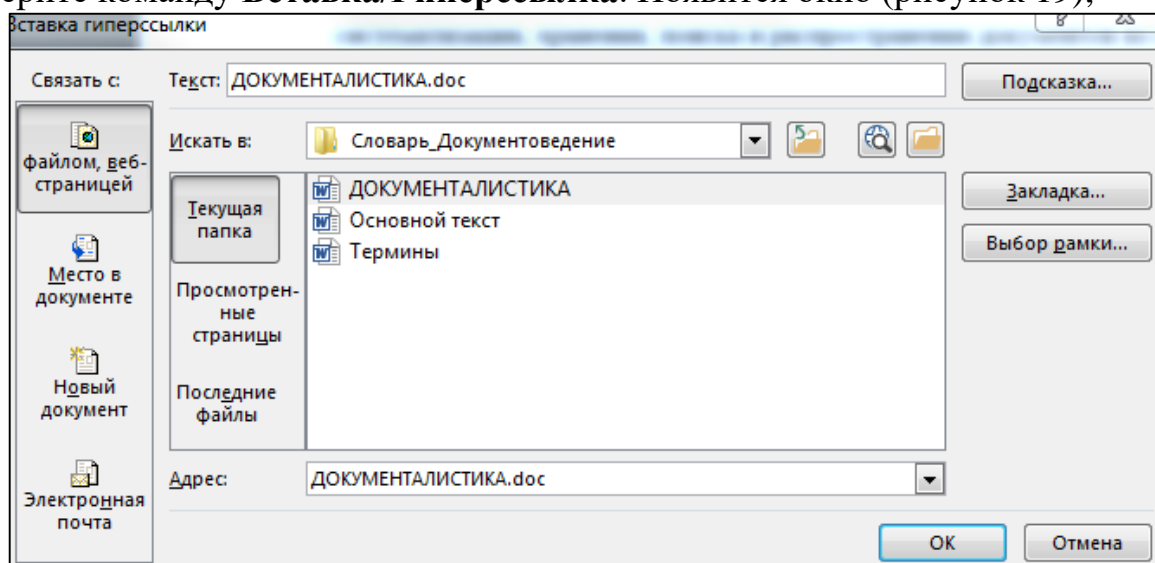


Рисунок 19 – Диалоговое окно для вставки гиперссылки

- нажмите в области **Искать в** на кнопку **Файл**. В появившемся окне выберите основную папку гипертекстового словаря Словарь_Документоведение, а в ней – файл Документоведение.docx. Нажмите кнопку **ОК** для запоминания параметров гиперссылки;
- обратите внимание, что в выделенном слове после создания гиперссылки изменился цвет, включилось подчеркивание и, возможно, изменился размер шрифта. Установите прежний размер шрифта;
- сохраните документ (**CTRL+S**);
- убедитесь в том, что гиперссылка работает и происходит переход к файлу Документоведение.docx.;
- оформите гиперссылку для перехода к основному файлу. Для этого в конце текста (**Ctrl+End**) наберите **Переход к основному тексту**;
- выделите набранный текст. Выберите **Вставка/Гиперссылка/кнопка Файл/укажите Гипертекстовый словарь_ФИО.docx/ОК/ОК**.
- сохраните изменения в файле-описании. Вернитесь с помощью созданной гиперссылки в основной текст;

- закройте файл-описание. Файлы Термины и Основной текст оставьте открытыми;


- аналогично создайте файлы-описания для других терминов и оформите для них гиперссылки. Для оформления переходов к основному файлу (Гипертекстовый словарь_ФИО.docx) используйте и текст, и рисунки.

Возможно, после того, как был переименован файл Гипертекстовый словарь, в первом файле-описании словаря перестала работать гиперссылка для перехода в основной текст. Чтобы исправить ситуацию, измените гиперссылку. Для этого:

- откройте файл Документалистика.docx, щелкните по ссылке К основному тексту правой кнопкой мыши, выберите **Гиперссылка/Изменить гиперссылку**;
- измените в строке ввода **Введите имя файла или Web-страницы** название файла гипертекстового словаря на новое Гипертекстовый словарь_Фамилия.docx;
- сохраните все документы.

Создание закладок. Гипертекстовый словарь можно создать и другим способом: основной документ содержит алфавитный перечень терминов; для каждого термина оформляется переход по гиперссылке в общий файл-описание; переход к соответствующему описанию оформляется с помощью закладки.

- создайте новый документ. Наберите список терминов, выделенных цветом в файле Основной текст.doc;

- расположите их в алфавитном порядке. Для этого, выделите набранные термины, выберите команду **Сортировка** (нажав на пиктограмму  на вкладке **Главная/Абзац**);

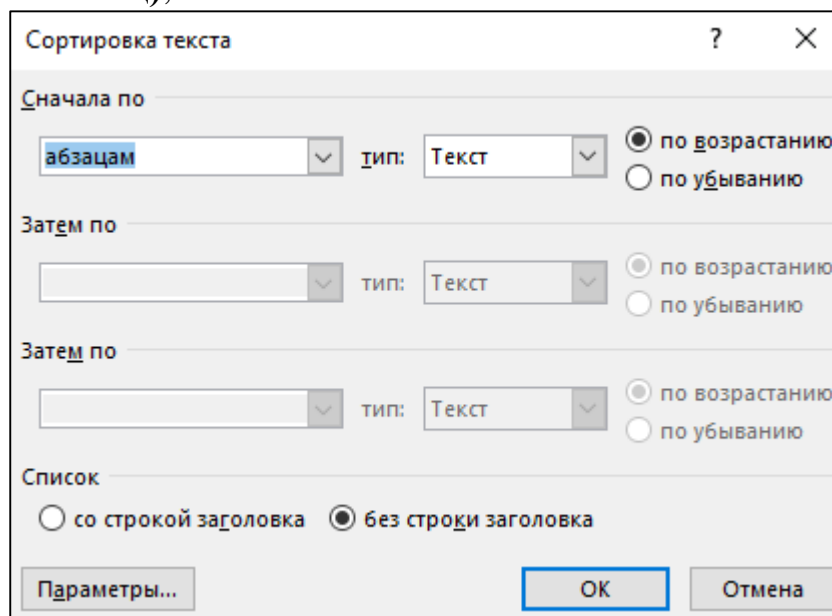


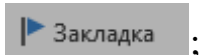
Рисунок 20 – Диалоговое окно Сортировка текста

- установите в окне диалога параметры, указанные на рисунке 20/ОК. Термины будут расположены в алфавитном порядке;

- сохраните документ с именем Гипертекстовый словарь1_Фамилия.docx;

- создайте новый документ. Из файла Термины.docx скопируйте описание необходимых терминов. Оформите текст (**Работа с рисунками**, вкладка **Формат**). Сохраните документ с именем Описание терминов.docx;

- создайте первую закладку. Для этого установите курсор в абзаце с описанием первого термина *Документирование*, выберите вкладку **Вставка** на панели **Ссылки** инструмент **Закладка** с соответствующей пиктограммой



- в окне диалога **Закладка** в поле *Имя закладки* введите имя закладки – документоведение (*в имени закладки не допускаются символы пробелов*), в опции **Порядок** укажите *положение* и нажмите кнопку **Добавить**. Закладка создана;

- сохраните изменения в документе Описание терминов.docx.

Для создания ссылки на закладку выполните последовательность действий:

- перейдите в документ Гипертекстовый словарь1_Фамилия.docx. Выделите термин *Документоведение* (или на тот, на который создана закладка), активизируйте вкладку **Вставка**, выберите пиктограмму команды **Гиперссылка**. В окне диалога выделите файл Описание терминов.docx, затем нажмите кнопку **Закладка**. Выделите необходимое имя и дважды нажмите **ОК** (рисунок 21). Сохраните изменения;

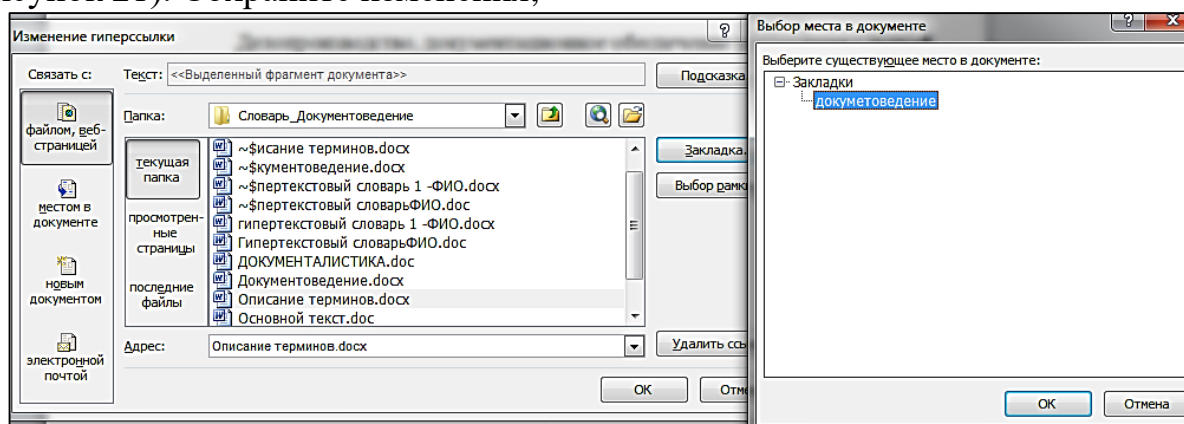


Рисунок 21 – Окна диалога при создании закладки

- перейдите по гиперссылке к описанию первого термина. При осуществлении перехода курсор устанавливается на соответствующий абзац текста;

- создайте все закладки в файле Описание терминов.docx и сохраните изменения в файле.

- создайте гипертекстовые переходы от терминов в списке в файле Гипертекстовый словарь1_Фамилия.docx к соответствующим закладкам в файле Описание терминов.

ⓉЗадания для самостоятельного выполнения

Самостоятельно создайте документ Инф_ресурсы_ФИО объемом от 1 до 3 страниц по теме Информационные ресурсы сети Интернет, в котором необходимо вставить три гиперссылки.

Из трех гиперссылок:

- первая создается на место в документе (используйте начало документа – тему);
- вторая создается на адрес интернет-ресурса, по переходу на который отображается определение термина;
- третья создается на картинку в сети Интернет в соответствии с темой документа (используйте URL картинки).

Файл следует оформить в соответствии с требованиями: шрифт Times New Roman – 14 пт. Отступы и интервалы в соответствии с рисунком 22. Термины, на которые сделаны гиперссылки, выделить полужирным начертанием и изменить цвет черного шрифта на другой (по выбору).

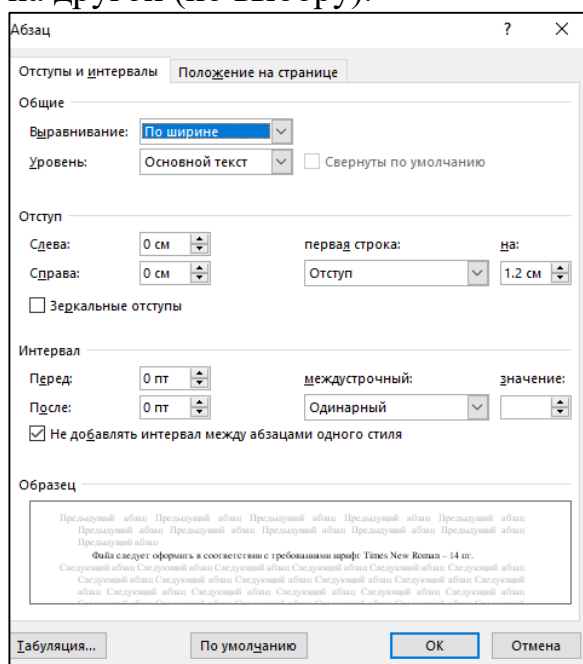


Рисунок 22 – Окно диалога Абзац

При необходимости можно создавать дополнительные файлы для выполнения работы. Все файлы должны иметь название, отображающее его содержание.

★ Дополнительные задания

1. Создайте гиперссылки на три интернет-ресурса по теме курсовой работы. Документ сохраните в личной папке с именем Ссылка_Курсовая_Фамилия.docx.
2. Создайте Гиперссылку на элемент другого документа.
3. Создайте Гиперссылку на новый документ.
4. Создайте Гиперссылку на адрес электронной почты.
5. В файле Реферат.docx установите перекрестные ссылки на список использованных источников и литературы. Обратите внимание, список должен быть не просто пронумерован вручную, а с помощью автоматической нумерации.

? Контрольные вопросы

1. Перечислите способы открытия окна диалога <Добавление гиперссылки> в MS Word.
2. Где может использоваться гиперссылка?
3. Как называется вкладка, содержащая пиктограмму **Вставить гиперссылку**?
4. Каким образом можно просмотреть информацию, которая подключается по гиперссылке?
5. Дайте определение гиперссылки.
6. Может ли рисунок быть оформлен как гиперссылка?
7. Какой кнопкой в окне **Добавление гиперссылки** надо воспользоваться, чтобы выбрать необходимый файл для подключения?
8. Каким образом можно отменить гиперссылку?
9. Для чего предназначена кнопка **Закладка** в окне диалога **Добавление гиперссылки**?
10. Как создать закладки в тексте?
11. Как создать всплывающую подсказку для перехода по гиперссылке?
12. Как изменить ранее вставленную гиперссылку?

2.6. Лабораторная работа 6. Верстка текста

Цель работы: изучить возможности MS Word по проведению верстки текста (применение стилей; вставка номеров страниц, сносок, колонтитулов, создание оглавлений, многоколоночный набор); закрепить навыки форматирования документа.

Материал для работы: файл Text_L5_Док.doc, содержащий материал по изучению правил подготовки и оформления служебных документов, организации их оперативного хранения.

Результат работы: файлы документов с именами Верстка_ФИО.docx, Заготовка_ссылки_ФИО.docx.

Выполнение работы

Подготовьтесь к работе:

- скачайте в персональную папку файл Text_L5_Док.doc;
- переименуйте его в Верстка_ФИО.docx (контекстное меню/**Переименовать**). Откройте файл. Если необходимо – измените настройку окна MS Word и увеличьте масштаб отображения документа.

Задача – подготовить документ к печати, выполнить верстку текста документа для публикации.

Подготовка текста. Верстка текста предполагает выполнение ряда операций:

- выборка печатного размера бумаги, настройка параметров страницы;
- правка текста путем удаления повторяющихся пробелов, опечаток;
- включение функции автопереноса слов в тексте для выравнивания строк;
- проверка орфографии написания текста документа;
- вставка сносок, номеров страниц, колонтитулов в текст документа;
- проведение стилевого форматирования для создания автоматического оглавления документа.

Установите **поля страницы** и задайте **размер бумаги** для печати документа:

- на вкладке **Разметка страницы** в области **Параметры страницы** выберите команду **Поля/ Настраиваемые поля...** В окне диалога на вкладке **Поля** установите в списке **Верхнее – 2, Нижнее – 2, Левое – 3, Правое – 1**. В списке **Применить** должен быть параметр *Ко всему документу*. Перейдите на вкладку **Размер бумаги** и убедитесь, что установлен размер бумаги формата **A4 (21 x 29,7)** и **Ориентация – книжная/ОК**;

Удалите встречающиеся в тексте пробелы перед знаками препинания. Например, последовательность символов «пробел точка» должна быть заменена символом «точка». Для этого:

- установите текстовый курсор в начало текста (**Ctrl+Home**);
- на вкладке **Главная** панели **Редактирование** выберите команду **Заменить**. Наберите в строке **Найти** последовательность символов «пробел точка», нажимая последовательно клавиши пробел и точка (символ клавиши пробел не отображается в окне диалога). Щелкните в строке **Заменить на**. Наберите символ «точка». Нажмите кнопку **Заменить все**. На запрос ответьте **ОК**. Замена произошла;
- аналогичным образом замените «пробел запятая» на «запятая»;
- удалите лишние пробелы (двойные, тройные). В строке **Найти** дважды (трижды) нажмите клавишу пробел. В строке **Заменить на** – только один раз. Выберите команду **Заменить все**;
- замените символ - (дефис) на короткое тире (^=) – . Используйте в окне диалога кнопки **Больше/Специальный**. Замену проводите с учетом правописания слов, используя кнопки **Найти далее** и **Заменить**;
- после всех выполненных замен закройте окно диалога кнопкой **Заккрыть**.

Расстановка переносов. В документах с большим количеством однородных абзацев для экономии пространства листа часто включается функция переноса слов. Этот параметр действует на весь документ, поэтому для его установки выделять текст не надо.

- включите перенос слов в документе (рисунок 23);

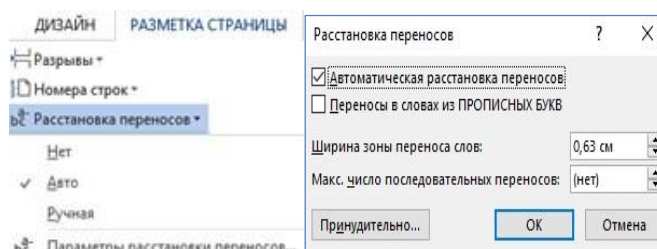


Рисунок 23 – Расстановка переносов

- перейдите на вкладку **Разметка страницы**, в области **Параметры страницы** выберите команду **Расстановка переносов/Параметры**

расстановки переносов, включите опцию *Автоматическая расстановка переносов*, отключите опцию *Переносы в словах из Прописных букв/ОК*.

Обратите внимание на то, что у правого края текста документа появились дефисы – там, где программа *автоматически* поставила в словах переносы.

• выполните форматирование текста документа – установите размер шрифта **14**, междустрочный интервал – *полуторный*.

Вставка сносок. Для оформления списка литературы в учебных работах, публикациях используют технологию добавления сносок, как ссылку на автора или название документа. В основном тексте номера сносок выглядят как надстрочные индексы. Тексты сносок отображаются внизу листа, под разделительной горизонтальной чертой. Это – обычные (постраничные) сноски.

Если тексты сносок набираются в конце документа, то это – концевые сноски. В создаваемом документе все сноски будут обычные.

Вставьте три сноски в следующие части текста:

- *в процессе управленческих действий*;
- *согласно требованиям «Примерной инструкции по делопроизводству...»*;
- *ГОСТ 9327-60*.

Для того чтобы быстро найти требуемое место вставки сноски, воспользуйтесь командой поиска **Найти** вкладки **Главная**.

• для создания первой сноски перейдите к тексту документа *в процессе управленческих действий*, поставьте курсор в конец найденного предложения, перед точкой, в это место будет вставлен надстрочный индекс с номером сноски;

• перейдите на вкладку **Ссылки**, найдите область **Сноски**, выберите команду **Вставить сноску**. В результате программа создаст в документе разделительную черту внизу страницы и поместит курсор в то место документа, где должен быть набран текст сноски.

Для изменения параметров оформления сносок необходимо открыть окно диалога **Сноски**, нажав на стрелку в правом нижнем углу области (рисунок 24). В окне диалога команды можно заменить сноски в тексте на концевые сноски, изменить формат номера сносок и т.д.

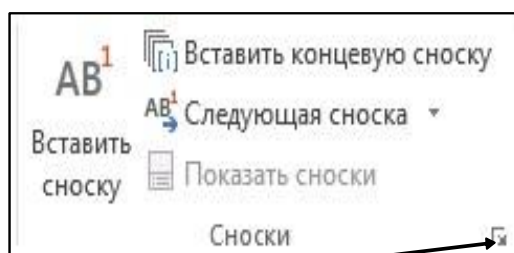


Рисунок 24 – Окно диалога **Сноски**

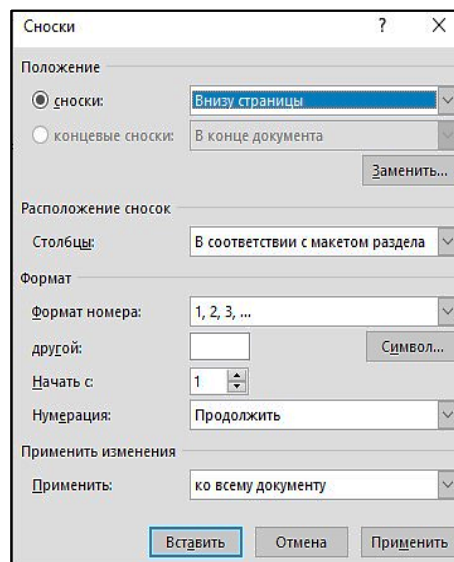


Рисунок 25 – Параметры оформления сносок

- проверьте установленные параметры: **Положение** сноски - *Внизу страницы*, **Формат** сносок – начать с **1**, **Нумерация** – *продолжить* (рисунок 25). Формат текста сносок обычно отличается от основного документа, задайте параметры для набора текста сносок, для этого:

- установите гарнитуру шрифта – **Times New Roman**, размер – **12**, начертание – **обычное** с помощью пиктограмм области **Шрифт**, на вкладке **Главная**;

- наберите:

Государственный стандарт СССР (ГОСТ) 16487-83 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения»

!Обратите внимание на то, что основной текст в данный момент не активен (шрифт имеет серый цвет). Чтобы выйти из режима создания сноски, щелкните в любом месте основного текста.

- в указанные ранее места документа добавьте еще 2 сноски. Параметры шрифта те же. Текст:

Об утверждении Примерной инструкции по делопроизводству в министерствах, госкомитетах и других центральных органах управления, учреждениях, организациях и на предприятиях Республики Беларусь: приказ Комитета по архивам и делопроизводству Республики Беларусь от 23 мая 1995 г. № 13 // Бюллетень нормативно-правовой информации. – № 11, 1995.

Бумага и изделия из бумаги. Потребительские форматы: ГОСТ 9327-60. Введен в действие на территории Республики Беларусь с 17 декабря 1992 г., постановление Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь от 17 декабря 1992 г. № 3. – 8 с.

- обратите внимание, что MS Word нумерует сноски автоматически;

- не забывайте сохранять документ.

Колонтитулы. Колонтитул – это текст и/или рисунок, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа. В зависимости от места расположения (на верхнем или на нижнем поле страницы) колонтитулы бывают верхними и нижними. Допускается создавать уникальный колонтитул только для первой страницы документа или снимать верхний и/или нижний колонтитул с первой страницы. Можно также создавать отличающиеся колонтитулы для четных и нечетных страниц документа (рисунок 26).

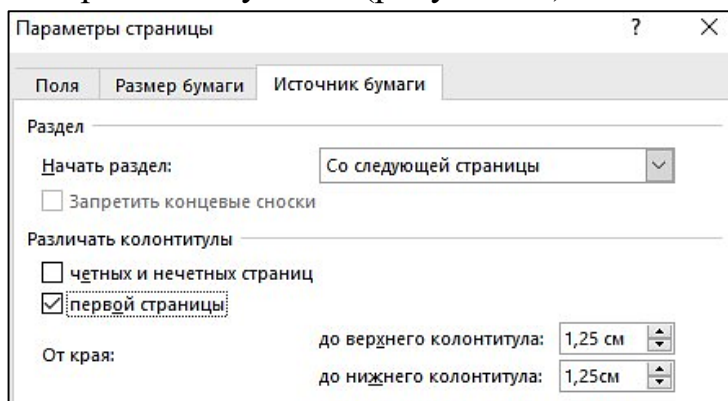


Рисунок 26 – Параметры колонтитулов

Чтобы создать колонтитул, необходимо задать их место на странице (вкладка **Разметка страницы** команда **Параметры страницы/Источник бумаги**).

! Помните: размер колонтитула не должен превышать размер поля.

- для вставки колонтитула выберите вкладку **Вставка** затем выполните последовательность **Колонтитулы/ Верхний /Нижний колонтитул**;
- откройте список **Верхний колонтитул** и выберите команду **Изменить верхний колонтитул**.

Вы попадаете в режим конструктора работы с колонтитулами. Конструктор имеет свою вкладку, которая содержит пиктограммы для вставки номера страницы, даты и времени создания документа, переключения между верхним и нижним колонтитулами, установки размеров полей, а так же параметр – *Особый колонтитул для первой страницы* и т.д.

- установите размеры полей для колонтитулов – **1,2** см, установите опцию *Особый колонтитул для первой страницы*, установив птичку в разделе **Параметры**;

- находясь в режиме конструктора колонтитулов, основной текст документа недоступен и окрашен серым тоном. Наберите текст верхнего колонтитула: *Основы делопроизводства*. Эта строка должна быть набрана шрифтом **Arial**, **11** пт, начертание – **курсив** и выровнена по **правому** краю;

- выйдите из режима редактирования колонтитулов, нажав кнопку **Заккрыть окно колонтитулов** или дважды щелкнув в области основного текста;

- просмотрите текст документа с помощью **Линейки прокрутки** или клавиш клавиатуры **PgUp** и **PgDn**, убедитесь, что верхний колонтитул появился на всех страницах текста;

- если необходимо внести изменения в форматирование или текст колонтитулов – дважды щелкните мышью по тексту колонтитула. Установите **интервал** после абзаца колонтитула – **6 пт** для того, чтобы колонтитул не сливался с текстом документа.

Вставка номеров страниц. Деление текста на страницы отображается на экране в виде серой полосы в режиме разметки или в виде пунктирной линии в обычном режиме (**Вид/Обычный**). Вставка номера осуществляется командой **Вставка/Номера страниц** при этом задается расположение номера, его начертание и т. п. Текущая страница, общее количество страниц в документе отображаются на **Строке состояния** в окне приложения.

Вставьте номера страниц в нижнем правом углу текста документа. Для этого:

- на вкладке **Вставка** в области **Колонтитулы** выберите команду **Номера страницы/Внизу страницы/ Простой номер 3**.

Помните, что номера страниц являются колонтитулами и технология их добавления аналогична работе с колонтитулами. При необходимости изменения формата номеров страниц, последовательностью команд **Номер страницы/Формат номера страницы...** вносят изменения, например, счет страниц можно начать с номера 3 или включить номер главы документа в нумерацию страниц (рисунок 27).

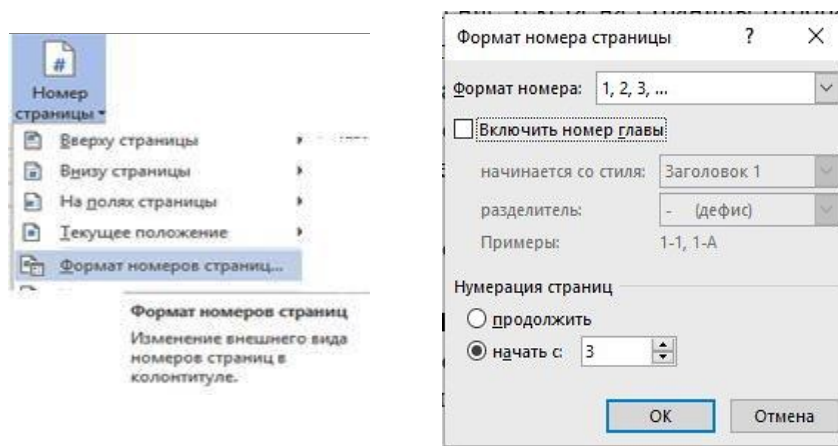


Рисунок 27 – Параметры установки формата номера страницы

- в режиме конструктора колонтитулов установите флажок (или уточните его наличие) **▼** напротив **Особый колонтитул для первой страницы**. Это позволит не выводить номер *первой страницы* (эта страница – титульный лист). Закройте конструктор колонтитулов. Номера страниц вставлены в документ;

- просмотрите текст документа с помощью **Линейки прокрутки** или клавиш клавиатуры **PgUp** и **PgDn**, убедитесь, что номера страниц появились в

тексте. Внизу страниц документа справа расположены номера страниц (блеклый цвет, т.к. активен основной текст документа, а колонтитулы отображаются при печати документа или в режиме конструктора колонтитулов);

- обратите внимание на информацию в **Строке состояния** (внизу экрана): страница 4 из 11 – текущая страница и общее количество страниц в документе.

Настраивать отображаемую информацию в строке состояния пользователь может с помощью контекстного меню.

Создание указателей. При работе с текстовыми документами очень часто приходится пользоваться указателями. Обычно в указатели включаются термины, фамилии, названия населенных пунктов, которые встречаются в документе, с указанием страниц, на которых они упоминаются. Элементами указателя могут быть: слово, фраза, символ, фрагмент текста.

Для создания указателя необходимо *пометить элементы указателя* в документе. Для этого необходимо выделить элемент и присвоить ему имя, при этом MS Word вставит в текст документа специальное поле **XE**. После того как все элементы указателя помечены, следует выбрать вид оформления указателя и собрать указатель. MS Word найдет все элементы, отсортирует их по алфавиту, добавит соответствующие номера страниц и отобразит указатель в вашем документе.

В файле Верстка_ФИО.docx создайте терминологический указатель.

- найдите название первого термина *Управление*, который упоминается в тексте документа, выделите слово;

- на вкладке **Ссылка** выберите панель **Предметный указатель**. В появившемся окне диалога **Указатель** (рисунок 28), установите параметры (*Номера страниц по правому краю, Форматы – Формальный, Столбцы – 2, Тип – с отступом*), нажмите кнопку **Пометить...**, в открывшемся окне диалога **Определение элемента указателя**, снова нажмите команду **Пометить/Заккрыть**. На экране рядом со словом *Управление* появится непечатаемый текст – так помечаются создаваемые термины указателя!

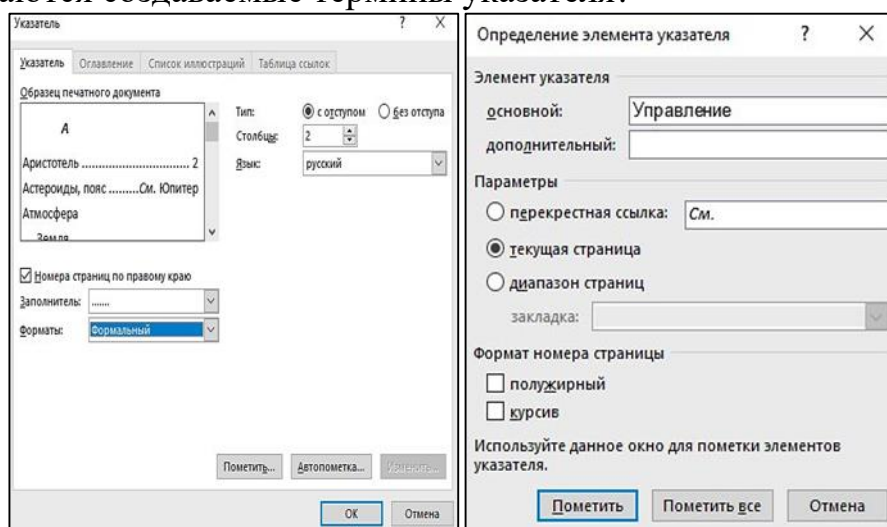


Рисунок 28 – Установка параметров при создании указателя

- аналогично пометьте еще несколько терминов (*Форма управления, Служба ДООУ, Документ*), предварительно находя указанные словосочетания в тексте документа и выделяя их;

- после того, как все элементы указателя будут помечены, в конце документа (**Ctrl+End**) на новой строке напечатайте название: **ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ**;

- переместите курсор на следующую строку. Выполните действия **Ссылка/Предметный указатель/ Предметный указатель/ОК**. При этом следует помнить, что внешний вид указателя можно изменить в этом окне диалога, выбрав тип, колонки, язык и формат до нажатия на кнопку **ОК**. В документ будут добавлены все помеченные термины с указанием номера страницы, на которой они упоминаются в документе;

- сохраните документ.

Создание автоматического оглавления. Для добавления в документ автоматически созданного оглавления, применяют стилевое форматирование. Так как наш документ содержит заголовки первого и второго уровня, то присвойте им стили *Заголовок 1* и *Заголовок 2* соответственно.

На вкладке **Главная** есть область **Стили**, на которой размещены встроенные в приложение MSWord стили для оформления текстов.

Стиль **Обычный** предназначен для форматирования документов MSWord по умолчанию, рекомендуется этот стиль настроить для часто задаваемых параметров создания документов.

Стилем *Заголовок1* оформляют заголовки первого уровня, стилем *Заголовок 2* – заголовки второго уровня. Для того, чтобы увидеть действие стиля, необходимо выделить стиль указателем мыши. Абзац, в котором находится курсор будет представлен в формате выделенного стиля до тех пор, пока не уберете курсор со стиля.

Для того, чтобы применять указанные стили их параметры необходимо изменить согласно требованиям делопроизводства. Для этого:

- щелкните правой кнопкой **Заголовок1** (в контекстном меню выберите команду **Изменить...**);

- в открывшемся окне диалога **Изменение стиля** (рис. 13) установите параметры форматирования этим стилем, как показано на рисунке (**Arial, 16 пт, полужирный**, выравнивание – по **центру**, абзацный интервал после – **6 пт**;

Оформите измененным стилем *Заголовок 1* все заголовки документа первого уровня (введение, глава 1, глава2, указатель). Для этого:

- установите курсор в тексте в строке *Введение*, на вкладке **Главная** в области **Стили** найдите стиль *Заголовок 1* и щелкните по пиктограмме стиля для применения его к абзацу. Абзац будет автоматически отформатирован указанным стилем;

• перемещаясь по тексту документа найдите абзацы с названиями *параграфов* (подглавы), примените стиль *Заголовок 2* к названию параграфов.

• аналогично примените соответствующие стили к оставшимся заголовкам (Глава1, Глава2) и параграфам всего документа.

В дальнейшем при перемещении по абзацам текста в области **Стили** активен будет (выделен цветом) используемый в абзаце стиль.

На основе фрагментов текста, оформленных стилями *Заголовок 1*, *Заголовок 2* и т. п. MS Word автоматически создает оглавление. Номер в названии стиля говорит об уровне заголовка (раздел, глава, параграф, пункт и т. д.) – с увеличением числа подглав уменьшается уровень заголовка.

Создайте на *новой* странице документа оглавление с указанием названия главы и номера страницы, для этого:

• установите курсор в конце первой (титульной) страницы и вставьте разрыв страницы (**Вставка/Страницы/Разрыв страницы**). Наберите по центру **ОГЛАВЛЕНИЕ** (гарнитура Times..., размер – 16, начертание – полужирный, все буквы – прописные);

• пропустите две строки. На вкладке **Ссылки** в области **Оглавление** раскройте список *Оглавление*, щелкнув по **треугольнику** и выберите опцию *Настраиваемое оглавление*. Раскроется окно диалога для выбора макета оглавления документа и вставки оглавления в место курсора;

• ознакомьтесь с настройками оформления оглавлений для изменения оформления стиля Оглавление1;

• выберите *формат/из шаблона, заполнитель/пунктир*;

• установите флажки *Показать номер страниц, Страницы по правому краю, Гиперссылки вместо номеров страниц*;

• нажмите **Изменить**. Установите следующие параметры: шрифт – Times..., 12 пт., выравнивание – по правому краю. Завершите изменение оформления оглавления. Добавится сформированное автоматически оглавление (рисунок 29).

Оглавление¶	
Введение	3¶
ГЛАВА 1. ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	4¶
1. Организация управления в учреждении, организации, на предприятии и его документационное обеспечение	4¶
2. Служба документационного обеспечения управления, ее функции и структура	5¶
3. Документ как материальный носитель информации	6¶
4. Документирование и документооборот как составные части делопроизводства. Способы создания документа	8¶
ГЛАВА 2. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКУМЕНТОВ	8¶
1. Общие требования к составлению и оформлению документов. Используемые размеры бумаг и их форматы. Размеры полей документов	8¶
2. Реквизиты. Формуляр документа. Количество и состав реквизитов по СТБ 6.38-2004. Типовой формуляр документа. Формуляр-образец и его использование	9¶

Рисунок 29 – Экранная форма оглавления

Справа от каждого элемента оглавления есть номер страницы. Если щелкнуть курсором мыши при зажатой клавише **Ctrl** на этот номер, то программа перейдет к соответствующему заголовку в тексте документа.

краю. Отформатируйте стилем все заголовки глав в тексте и создайте автоматическое оглавление. Документ сохраните с именем Доп_зад6_3_ФИО.rtf.

5. Создайте указатель (именной, географический, предметный) по теме курсовой работы.

6. Создайте список иллюстраций (файл Text1_L5.doc). Предварительно ознакомьтесь с правилами выполнения команды вкладки **Ссылка** панели **Название**.

? Контрольные вопросы

1. С помощью какой команды осуществляется расстановка переносов в тексте?
2. Как вставить сноску на используемую литературу в тексте?
3. В документ вставлен ряд сносок, но они не отображаются на экране. В какой режим надо перейти, чтобы увидеть текст сносок?
4. С помощью какой команды задается место для колонтитулов?
5. Как переключаться между верхним и нижним колонтитулами? Как убрать колонтитул с титульного листа?
6. Какая команда осуществляет вставку номера страницы в документе?
7. Как удалить существующие номера страниц?
8. Назовите все способы применения стилевого форматирования?
9. Как узнать применен стиль к данному заголовку или нет?
10. Как создать автоматическое оглавление? Как оно работает?
11. Какая информация отображается в **Строке состояния**?
12. С помощью какой команды меню вставляется указатель в документ?

2.7. Лабораторная работа 7. Работа с таблицами и диаграммами


Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию и форматированию таблиц и диаграмм.


Материал для работы: файл Text_L6_Док.doc

Результат работы: документ с именем Таблицы и диаграммы_ФИО.docx.

Выполнение работы

Подготовьтесь к работе, откройте окно MS Word, если необходимо – измените настройку окна MS Word (режим работы, масштаб отображения документа и др.).

- откройте документ Text_L6_Док.doc;
- установите следующие параметры страницы: верхнее, нижнее, правое – 2 см, левое – 3 см. (**Разметка страницы/ Поля/Настраиваемые поля...**);
- размер шрифта сделайте *14 pt.*, для этого перейдите на вкладку **Главная**, выделите весь текст, панель **Шрифт**, установите заявленные параметры. Для текста заголовка установите гарнитуру **Arial**, размер **16 пт**, начертание – **полужирный**;
- текст, выделенный синим цветом, оформите списком. Для этого выделите текст, выберите пиктограмму **Цвет выделения текста**  в области **Шрифт** и установите параметр *Нет цвета*;

• при выделенном тексте выберите пиктограмму **Маркеры**  в области **Абзац** установите любой вид списка.

• найдите в тексте графический объект. Для того, чтобы он не перекрывал текст, установите соответствующее обтекание (выделите объект/контекстное меню **Формат рисунка**/вкладка **Положение**/параметр *вокруг рамки*/ОК).

Редактирование и форматирование таблицы. MS Word имеет много различных средств для удобного и наглядного представления информации разных типов. Для упорядочения числовых и текстовых данных часто используются таблицы. В ячейках таблицы могут располагаться текст, графические изображения и другие объекты. Текст набирается в той ячейке, где находится курсор. Чтобы поместить курсор в определенную ячейку таблицы, надо щелкнуть по ней мышью или воспользоваться клавишами курсора. Если ширина набираемого текста превышает ширину ячейки, то высота ячейки автоматически увеличивается. Облегчают работу с таблицами ряд клавиш. При работе с активной таблицей появляются дополнительные вкладки **Конструктор таблиц**, **Макет**.

• попробуйте действие перечисленных ниже клавиш на примере таблицы 1 открытого документа:

Tab	Перемещение на ячейку вправо.
Shift+Tab	Перемещение на ячейку влево.
Ctrl+Tab	Вставка символа табуляции.

Для удаления из таблицы ячеек (строк, столбцов) вместе с содержимым последовательно выполняют действия: установите курсор в строке/столбце/ячейки или выделите строки/столбцы /ячейки; При выделенной таблице выполните последовательность действий **Макет/Удалить/ Удалить Строки (Столбцы, Ячейки)**.

• отредактируйте текст ячеек *таблицы 1* открытого документа, добавив MS к названию пакетов. Для этого щелкните мышью в первой ячейке. Обратите внимание на то, что текст ячейки имеет свои параметры абзаца.

В области выделения ячейки и строки указатель мыши принимает форму наклонной стрелки ↗, в области выделения столбца – форму вертикальной стрелки ↓. Текущую строку (столбец) можно выделять в режиме **Работа с таблицами** вкладка **Макет**. Чтобы перейти в режим работы с таблицами установите курсор в любую ячейку таблицы. На панели **Таблица** дополнительной вкладки **Макет** выберите команды **Выделить/ Выделить строку (Столбец)**. Для снятия выделения необходимо щелкнуть мышью внутри него или в области текста за пределами выделения.

• отработайте следующие операции: выделение отдельных ячеек; отдельных строк; отдельных столбцов; выделение нескольких ячеек, строк или столбцов путем перетаскивания мыши при нажатой левой кнопке.

Ширину столбцов и высоту строк можно менять, перетаскивая мышью границу столбцов/строк (разделители таблицы). Указатель мыши на разделителях таблицы меняет форму: на горизонтальных разделителях указатель превращается в двойную стрелку \updownarrow , на вертикальных – в $\leftarrow\rightarrow$. Если перетаскивать разделители у выделенных ячеек, то будет меняться ширина только у этих ячеек.

- измените ширину второго столбца *таблицы 1* так, чтобы заголовок столбца занял одну строку.

Для вставки в таблицу новых элементов перейдите на панель **Строки и столбцы** вкладки **Макет**. В зависимости от того, какие элементы необходимо добавить, на панели выбирают пиктограммы: **Вставить слева**, **Вставить справа**, **Вставить сверху**, **Вставить снизу**.

Либо можно нажать правой кнопкой мыши по таблице и в контекстном меню выбрать команду **Вставить/...**

Добавьте в таблицу один столбец и одну строку. Для этого:

- установите курсор в строку с содержанием MS Access. Выберите команду **Вставить/ Вставить строки сверху**. На экране появится новая строка;
- занесите следующую информацию:

MS Outlook	37
------------	----

- установите курсор в первом столбце. Выберите команду **Вставить/Вставить столбцы слева**. Появится новый столбец. Заголовок столбца № п/п. Ячейки столбца пронумеруйте (автоматически с помощью нумерованного списка);

- уменьшите ширину столбца;
- выровняйте текст ячеек (заголовки строк/столбцов) по центру. Для этого выделите необходимые ячейки, правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню, выберите команды **Выравнивание ячеек/ Выровнять по центру**;

Либо перейдите на вкладку **Макет** режима работы с таблицами и на панели **Выравнивание** выберите пиктограмму **Выровнять по центру**.

- выделите первую строку, залейте ее цветом. Для этого перейдите на дополнительную вкладку **Конструктор** режима работы с таблицами, в области **Стили таблиц** выберите команду **Заливка** и выберите цвет. Либо выделите первую строку, нажмите правой кнопкой мыши;

- в появившемся контекстном меню выберите команду **Границы и заливка /вкладка Заливка/ укажите цвет/параметр Применить к ячейке/ ОК**. Снимите выделение. В результате должна получиться следующая таблица:

№ п/п	Программа	Количество
1	MS Word	67
2	MS Excel	65

3	MS Outlook	37
4	MS Access	26
5	другие	6

- если необходимо, то измените параметры таблицы.

Создание таблицы

- после предложения в тексте *В таблице 2 представлена* пропустите одну строку;
- наберите заголовок таблицы (шрифт Times..., размер – 14 пт, начертание и вид выравнивания так, как показано).

Перед созданием таблицы (результаты анкетирования пользователей) внимательно ознакомьтесь с ее структурой. Таблица состоит из восьми строк и семи столбцов, содержит объединенные ячейки.

Таблица 2. Таблица сопряженности способа автоматизации и формы собственности

№ п/п	Форма собственности	Способ автоматизации				
		базовые ИТ	АС УП	КИС	АС ДОУ	собственная разработка
1	Частная	39	12	0	1	3
2	Государственная	24	8	1	5	2
3	Иностранная	3	3	0	0	2
4	Совместная	2	2	0	0	1
Итого						
Среднее						

- установите курсор в нужное место документа, затем на вкладке **Вставка** выберите команду **Таблица/Вставить таблицу...**;
- в открывшемся диалоговом окне установите число столбцов равным **7**, число строк – **8**. Нажмите кнопку **ОК**. Таблица будет добавлена в то место, где находился текстовый курсор. Данные таблицы пока не набирайте.

Объединение ячеек таблицы. Для дальнейшей работы необходимо объединить ряд ячеек. Чтобы объединить пять ячеек справа в первой строке:

- выделите указанные ячейки мышью;
- перейдите на вкладку **Макет** режима работы с таблицами, на панели **Объединение** выберите команду **Объединить ячейки**. Либо нажмите правой кнопкой мыши по выделенным ячейкам и в раскрывшемся контекстном меню выберите команду **Объединить ячейки**;
- аналогично объедините 1-ую и 2-ую, 7-ую и 8-ую ячейки 1-го и 2-го столбцов (смотрите образец таблицы выше);
- после объединения занесите в таблицу необходимые данные. Если данные не помещаются в ячейку – измените высоту/ширину строк/столбцов.

Форматирование текста внутри ячеек выполняется обычным способом: сначала текст выделяют, а затем выбирают команду форматирования с помощью пиктограмм вкладки **Главная**.

- отформатируйте текст таблицы. Шрифт должен быть Times..., начертание – обычное, размер – 12 пт, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание текстовой информации – по центру, числовой – по левому краю. Для выравнивания информации применяйте команду **Выравнивание ячеек**.

Оформление таблицы. Кроме рассмотренных операций с элементами таблицы (вставка, удаление, копирование ячеек/столбцов/строк, изменение ширины/высоты), при оформлении таблицы применяются команды для настройки оформления и заполнения ячеек.

К таблицам можно применить один из библиотечных стилей оформления, а не настраивать параметры оформления вручную. Присвойте таблице один из стилей:

- поставьте курсор в любую ячейку таблицы;
- перейдите на вкладку **Конструктор** режима работы с таблицами, в области **Стили таблиц** просмотрите доступные стили оформления;
- примените один из вариантов;
- отмените выполненную команду.

В окне MS Word ячейки таблицы могут быть обрамлены границами или линиями сетки. По умолчанию таблица обрамляется границами. При обрамлении типа «сетка» – на экране появляются тонкие сплошные линии. Их можно включить с помощью команды **Отобразить сетку**. Линии сетки – служебные линии, которые показывают расположение ячеек при отсутствии границ таблицы. На печать линии сетки не выводятся, они нужны только для облегчения редактирования таблицы.

Чтобы посмотреть, как выглядят линии сетки, отключите обрамление таблицы:

- поставьте курсор внутрь таблицы. В контекстном меню выберите команду **Границы и заливка**;
- в диалоговом окне <Границы и заливка> на вкладке **Граница** выберите **Тип** оформления *нет*. Нажмите кнопку **ОК**;
- если не видите тонких линий сетки, значит, их отображение отключено. В таком случае включите отображение линий сетки командой **Отобразить сетку** на панели **Таблица** вкладки **Макет**;
- с помощью команды **Файл/Печать** убедитесь, что линии сетки на печать не выводятся;
- отмените два последних действия. Границы таблицы должны восстановиться.

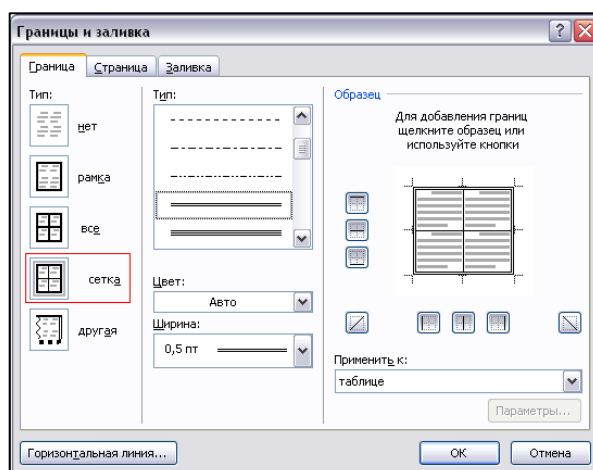



Рисунок 30 – Диалоговое окно **Границы и заливка**

В окне **Границы и заливка** (рисунок 30) задают произвольное обрамление выделенных ячеек или таблицы целиком. В области **Тип** линии выбирают сплошную, штриховую, двойную и т. п. линию, в списке **Ширина** указывают ее толщину. Затем выбранную линию можно присвоить заданной границе выделенного блока ячеек. Для этого надо щелкнуть по кнопкам вокруг поля **Образец** или в самом этом поле. Каждая из кнопок включает/выключает одну из внешних границ или внутренние разделители ячеек.

Установите в таблице двойную линию снаружи, вертикальные и горизонтальные разделители – обычная линия. Для этого выполните действия:

- поставьте курсор внутрь таблицы. Выберите команду **Формат/Границы и заливка**;
- установите в списке **Тип** обрамления параметр *сетка*;
- прокрутите список **Тип** линии и выберите двойную линию. Эта линия будет присвоена внешним границам таблицы (см. поле **Образец**);
- убедитесь, что поле **Образец** выглядит так, как показано на рисунке. Нажмите **ОК** для присвоения таблице установленного обрамления.

В окне диалога **Границы и заливка** есть вкладка **Заливка**, на которой выбирают цвет заполнения выделенных ячеек. Выделите цветом строку заголовков таблицы:

- выделите первые две строки таблицы. Выберите команду **Границы и заливка** (пиктограмма **Границы**  **Границы** ▼ на панели **Стили таблиц** вкладки **Конструктор** или в контекстном меню). В диалоговом окне перейдите на вкладку **Заливка**;
- выберите светло-голубой цвет, нажмите кнопку **ОК**. Снимите выделение.

Для расположения таблицы на листе можно пользоваться командами выравнивания абзацев (по левому краю, по центру, по правому краю). Для центрирования таблицы выполним следующие действия:

- выделите всю таблицу командой **Выделить/Выделить Таблицу** в области **Таблица** вкладки **Макет**;

• в области **Абзац** вкладки **Главная** нажмите пиктограмму **По центру**
Снимите выделение.

Вставка функций и формул. Используя возможности MS Word, можно производить различные математические расчеты. Для этого перейдите на вкладку **Макет** в режиме работы с таблицами на панели **Данные** выберите команду **Формула**. Окно диалога данной команды содержит строки для набора формул и формата числа, а также раскрывающийся список для выбора функции (Вставить функцию). Чтобы корректно производить вычисления, необходимо знать следующие правила:

- имя столбца обозначается латинской буквой (A, B, C...);
- имя строки – цифрой (1, 2, 3, ...);
- ячейка – пересечение строки и столбца (A1, B5, F6, ...);
- все действия выполняются над ячейками (B2*D2/2);
- MS Word может автоматически выбирать функцию, например =SUM(ABOVE) – суммировать все данные столбца выше текущей ячейки; =SUM(LEFT) – суммировать данные левее текущей ячейки;
- результат вычислений заносится в текущую ячейку.

Определите итоговые и средние показатели способов автоматизации. Для этого:

• установите курсор в 7-ую ячейку 3-го столбца (строка Итого). На панели **Данные** вкладки **Макет** выберите команду **Формула**. В окне диалога процессор автоматически предложит просуммировать данные столбца =SUM(ABOVE). Если нет – то выберите в списке **Вставить функцию** требуемую функцию SUM и самостоятельно наберите формулу. Для завершения операции нажмем **ОК**;

• аналогично вычислите показатель и для других столбцов;

• установите курсор в 8-ую ячейку 3-го столбца (строка Среднее). На панели **Данные** вкладки **Макет** выберите команду **Формула**. Необходимо вычислить средний показатель столбца C. В окне диалога автоматически установлена функция суммирования =SUM(ABOVE). Удалите ее;

• выберите в списке **Вставить функцию** AVERAGE. Отредактируйте строку **Формула** так, как показано на рисунке 31. Для завершения операции нажмем **ОК**.

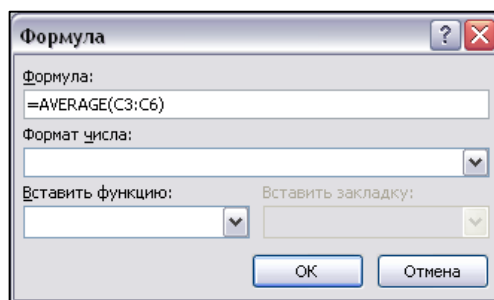


Рисунок 31 – Окно диалога **Формула**

• аналогично вычислите среднее и для других столбцов. Не забывайте менять имя (букву) столбца.

Построение диаграмм. Любая информация в таблице может быть представлена наглядно в виде графиков и диаграмм, что дает возможность проследить ту или иную зависимость, изменения переменных величин. Построение диаграмм можно осуществить двумя способами: с помощью встроенного мастера *диаграмм Microsoft Graph* и с помощью команды **Диаграмма** на панели **Иллюстрации** вкладки **Вставка**.

Изобразите в виде столбиковой диаграммы способы автоматизации для организаций государственной формы собственности. Для этого:

- выделите в таблице строку *Государственная* со всеми данными

- выполните последовательно **Вставка /Объект/Объект...** На экране появится диалоговое окно **Вставка объекта**, в списке типов объектов необходимо выделить **Диаграмма Microsoft Graph**, при нажатии на кнопку **ОК**, запускается приложение встроенного мастера построения диаграмм (рисунок 32). Обычно по умолчанию в окне мастера построения отображается диаграмма по выделенным данным в таблице. Если так не произойдет, то удалите стандартную диаграмму и внесите нужные данные (данные по строке *Государственная*) вручную, изменения отобразятся на оси X, как подписи данных.

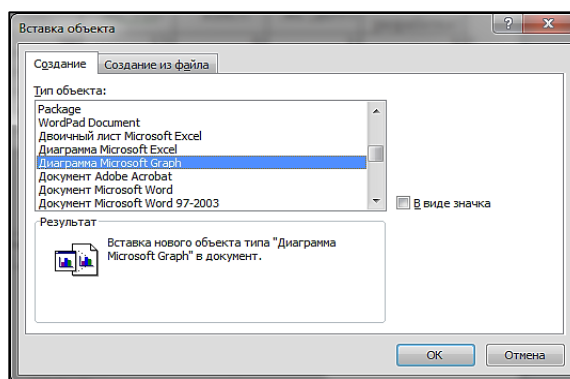


Рисунок 32 – Окно диалога Вставка объекта

Созданную диаграмму необходимо дополнить заголовками способов автоматизации из созданной в документе таблицы. Для этого:

- установите курсор в непрономерованную строку под столбцом В и наберите на клавиатуре данные – соответствующие названия столбцов таблицы:

базовые ИТ	АС УП	КИС	АС ДОУ	собственная разработка
------------	-------	-----	--------	------------------------

- для добавления названия диаграммы выполните последовательность действий: **Диаграмма/ Параметры диаграммы**. Откроется окно диалога **Параметры диаграммы**, перейдите на вкладку **Заголовки** и наберите название *Способы автоматизации управления персоналом организаций государственной формы собственности*;

- перейдите на вкладку **Легенда** и отключите параметр *Добавить легенду*, сняв флажок;

- перейдите на вкладку **Подписи данных** и добавьте *Данные*, поставив соответствующий флажок. Завершите действия кнопкой **ОК**.

Для изменения формата подписи данных используют контекстное меню **Формат оси**.

- установите размер шрифта подписей данных – 10 пт, аналогичным способом, используя контекстное меню, измените цвет данных на *красный*, а размер – 14 пт;

- щелкните правой кнопкой «мыши» по подписям возле столбиков диаграммы, в появившемся меню выберите команду **Формат подписей данных**, перейдите на вкладку **Шрифт** и осуществите выборку, завершите нажатием **ОК**. Для того, чтобы вернуться в документ, достаточно щелкнуть вне диаграммы. После этого диаграмма в документе является внешним объектом и подлежит изменению только после выделения объекта щелчком «мыши» и появления контурной рамки.

Внешний вид готовой столбиковой диаграммы представлен на рисунке 33.

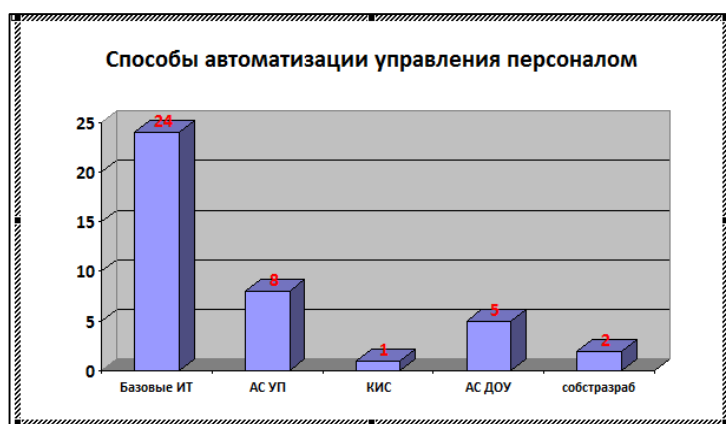


Рисунок 33 – Столбиковая диаграмма

- при необходимости внести изменения в диаграмму выполните двойной щелчок мышью по графическому объекту диаграмма, откроется приложение, в котором создавалась диаграмма;

- для сопоставления двух видов диаграмм, сделайте копию уже созданной диаграммы и вставьте её в документ ниже;

- выполните двойной щелчок мышью по копии диаграммы, запустится вкладка **Работа с диаграммами (Конструктор/Формат)**;

- измените тип диаграммы, щелкнув по соответствующей пиктограмме, на *круговую*, для этого выполните / **Изменить тип диаграммы/ Диаграмма/ Круговая**;

- затем выполните следующие изменения: добавьте *подписи данных и доли (проценты)*, используя вкладку **Макеты диаграмм /Добавить элемент диаграммы**. Результатом будет круговая диаграмма, отображающая данные таблицы, с отображением значений таблицы и вычисленных мастором диаграмм процентов соотношения способов автоматизации управления персоналом в гударственной форме собственности (рисунок 34).

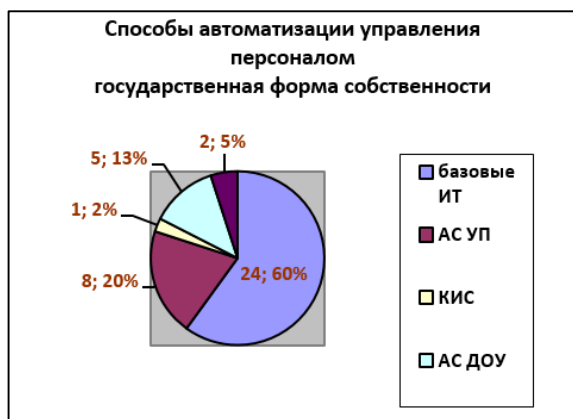


Рисунок 34 – Круговая диаграмма

ⓐ Задание для самостоятельного выполнения

1. Постройте столбиковую гистограмму, отражающую способы автоматизации по двум формам собственности. Сохраните данные.
2. Постройте лепестковую диаграмму, сравнив способы автоматизации по всем формам собственности.
3. Вставьте столбец с данными – общее показателем по способам автоматизации по каждому виду собственности.

★ Дополнительные задания

1. Создайте таблицу согласно образцу. Постройте график (рисунок 35). Документ сохраните с именем Производственные показатели.rtf.

Таблица 1. – Пределы производственных показателей при группировке губерний

Группа	Стоимость производства, млн., руб.	Число рабочих, тыс., чел.	Мощность двигателей, тыс. л.с.
I	180	100	50
II	85	75	35
III	25	20	10
IV	15	13	5
V	8	8	3
VI	2	2	1



Рисунок 35 – Образец графика

2. Создайте документ Рента_ФИО.doc в личной папке, содержащий приведенную ниже таблицу и вычислите итоговую сумму по всем формам ренты. Постройте различные графики, гистограммы, диаграммы. Все они должны иметь заголовки, указание категорий, значения данных. Таблица должна быть оформлена так, как показано в образце.

Табліца 2. – Суадносiны рэнтных формаў цяглых сялян магнацкiх уладанняў ўсходу Бедарусi ў другой палове XVII–XVIII ст.

Форма ренты	Другая палова XVII– першая палова XVIII ст.	Другая палова XVIII ст.
	у грош. літ.	у грош. літ.
Адработачная	934	1522
Натуральная	554	40,5
Грашовая	592	94,2

3. Создайте документ Интенсивность работы_ФИО.doc, содержащий таблицу (Интенсивность работы с документами в организации). Образец таблицы представлен на рисунке 36.

Операция	Количество операций по часам					Всего в день
	8.00–11.00	11.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 15.00	15.00 – 17.00	
Создание документа	44,2	34	6,8	68	17	170
Просмотр документа	193,44	148,8	29,76	297,6	74,4	744
Поиск документа	152,36	117,2	23,44	234,4	58,6	586
Именование документа	53,3	41	8,2	82	20,5	205
Создание процесса	56,2	43,4	8,68	86,8	21,7	217
Поиск процесса в системе	56,68	43,6	8,72	87,2	21,8	218
Выполнение работ по процессу	94,38	72,6	14,52	145,2	36,3	363

Рисунок 36 – Образец создаваемой таблицы

? Контрольные вопросы

1. Опишите алгоритм разделения готовой таблицы на две таблицы.
2. Опишите технологию разделения ячейки таблицы на несколько ячеек.
3. Назовите способы удаления обрамления границ нескольких ячеек таблицы или изменения толщины линий обрамления границ таблиц.
4. Опишите технологию преобразования текста в таблицу и наоборот таблицы в текст.
5. Назовите способы применения заливки к оформлению нескольких ячеек таблицы.
6. Опишите алгоритм изменения направления текста в таблицах.
7. Опишите алгоритм повторения строки заголовков таблицы на новом листе без выполнения набора.
8. Возможно ли в таблице MS Word изменить тип представления данных?
9. Возможно ли в таблице MS Word вычислить процент от чисел?
10. Опишите технологию внесения формул в ячейки таблиц.
11. Будет ли вычислена формула, приведенная ниже, в таблице MS Word $=\Phi 2+И 2$?
12. Опишите способы создания диаграмм по данным таблицы.
13. Назовите возможные типы диаграмм, построенные в текстовом процессоре.
14. Опишите технологию выполнения сортировки данных таблиц.
15. Назовите функцию вычисления среднего значения данных таблиц.

2.8. Лабораторная работа 8. Редактор формул

Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию и редактированию формул.

Материал для работы: файл Text_L7_Док.docx, содержащий данные рейтинга систем электронного документооборота.

Результат работы: документ с именем Формулы_Фамилия.docx.

Выполнение работы

Подготовьтесь к работе, откройте окно MS Word и установите необходимые панели инструментов.

- скопируйте в свою папку документ Text_L7_Док.docx. Переименуйте его (Формулы_Фамилия.docx);
- установите параметры страницы: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;
- для основного текста установите: первая строка – 1,25, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание – по ширине, размер шрифта – 14 пт;
- для текста заголовков – размер шрифта 16 пт, начертание – полужирный, подчеркнутый (двойная линия), выравнивание – по центру;
- для текста таблиц: размер шрифта – 12 пт, выравнивание – по левому краю. Начертание заголовков таблицы – полужирный, выравнивание – по центру;
- измените ширину/высоту столбцов/строк так, чтобы таблицы занимали меньше места в тексте;
- оформите все таблицы текста, используйте заливку и различные типы рамок, например, так, как оформлена первая таблица.

Знакомство с редактором формул. Создание отчета по проделанной работе или проведенному исследованию предполагает набор разнообразных функций и формул. Для этого в MS Word предусмотрен специальный редактор формул.



Запустите редактор и ознакомьтесь со структурой экрана:

- на вкладке **Вставка** в области **Текст** выберите команду **Объект**. В появившемся окне диалога **Вставка объекта** на вкладке **Создание** выберите **Тип объекта Microsoft Equation 3.0** и нажмите **ОК** (см. рис. 1 Редактор формул Microsoft Equation 3.0);
- на экране появится панель инструментов **Формула** и место (прямоугольная область), зарезервированное под набор формулы с мигающим курсором. Изменится и набор команд горизонтального меню.
- просмотрите кнопки вкладки **Формула**. Здесь представлены пиктограммы для набора разнообразных символов: от простых арифметических до специальных математических. При подведении указателя мыши к пиктограмме появляется ее название;
- закройте редактора формул.

Формула в MS Word рассматривается как графический объект: можно изменять формат объекта (например, положение в тексте); можно располагать по левому/правому краю, по центру; увеличение размера формулы автоматически увеличивает место, отведенное под ее набор.

- выделите первую формулу в тексте. Для редактирования формулы двойным щелчком активизируйте окно редактора формул. Появится рамка объекта;
- установите курсор в область нижнего индекса символа суммы Σ и наберите $i=1$. Для набора текста курсор установите в конце формулы и последовательно

выберите команды **Стиль/Текст**. Наберите: Ω_i – балл, выставленный i -тым человеком. Для набора символа используйте **Греческие буквы (прописные)**

, для набора нижнего индекса используйте **Шаблоны верхних и нижних индексов** ;

• для выхода из редактора формул щелкните в любом месте основного текста;


• расположите формулу по центру. Для этого выделите ее, выберите пиктограмму **По центру** на панели **Абзац** вкладки **Главная**;

• наберите формулу перед второй таблицей:


$$\mathfrak{S}_\sigma = \sum_i \omega_{i\sigma} \times \max_\sigma \left\{ \sum_i \omega_{i\sigma} \right\}^{-1} \times L$$


! При создании формулы главное определить последовательность набора. Панель инструментов работает таким образом, что включение одной кнопки активизирует целую группу однотипных кнопок.



• вызовите редактор формул. На экране появится и панель **Формула**, и прямоугольная область для набора формулы с мигающим курсором;


• для набора первого символа активизируйте кнопку **Разные символы** . В открывшемся перечне выберите требуемый символ. Далее – кнопки

Шаблоны верхних и нижних индексов  и **Греческие буквы (строчные)** .

• установите курсор в основной текст формулы и наберите знак =. Далее активизируйте **Шаблоны сумм**  и выберите знак с набором нижнего индекса. Наберите нижний индекс и вернитесь в область суммирования;

• следующие символы наберите аналогично первым. Для знака умножения примените кнопку **Операторы** .

• для набора следующего элемента формулы примените кнопку **Шаблоны верхних и нижних индексов** . В перечне выберите знак .

• для набора скобок активизируйте кнопку **Шаблоны скобок** .

• наберите оставшуюся часть формулы;

• для набора текста измените стиль командой **Стиль/Текст** и наберите пояснение к формуле $\omega_{i\sigma}$ - балл, выставленный i -тым человеком σ -той системе.

• завершите набор формулы. Расположите ее по центру (выделить/пиктограмма **По центру** (Ctrl+E)).

В MS Word версии 2013 года можно создать формулу, используя другой способ. Для этого перейдите на вкладку **Вставка**, в области **Символы** выберите пиктограмму **Уравнение**, команда **Вставить новое уравнение**. Откроется режим **Работа с уравнениями**, содержащий вкладку **Конструктор**, которая содержит три области: **Сервис**, **Символы** и **Структуры** (рисунок 37).

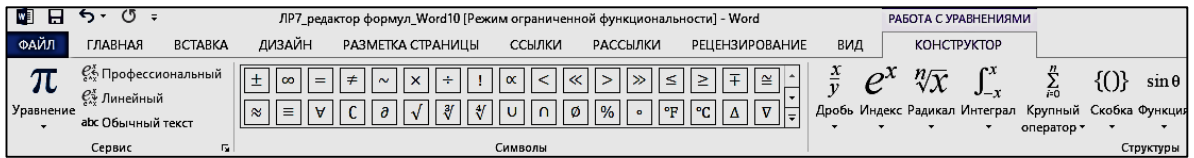


Рисунок 37 – Режим Работа с уравнениями

- ! Если вкладка не активна, то выберите команды **Файл/Сохранить как. Тип файла – docx**. После преобразования пиктограмма команды **Уравнение** должна стать активной.

• изучите команды вкладки **Конструктор** режима **Работа с уравнениями**. Раскройте **Дополнительные параметры** панели **Символы**, нажав на стрелочку в нижнем правом углу. Обратите внимание, что по умолчанию стоит тип *Основные математические символы*, но типы символов можно изменить. Для этого раскройте список, нажав на стрелку рядом с *Основные математические символы*. Кликните по нужному типу: *Греческие буквы*, *Буквоподобные символы*, *Стрелки*, *Операторы*, *Геометрия* и так далее.

• установите курсор в месте для формулы, наберите следующую формулу. Для набора используйте команды вкладки **Конструктор**:

$$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$$

• создайте подпись для формулы. Для этого выберите команду **Обычный текст** в области **Сервис** вкладки **Конструктор** и наберите следующий текст: **Бином Ньютона**;

• сохраните файл.

Ⓢ Задание для самостоятельного выполнения

Самостоятельно наберите и корректно расположите формулы:

$$\mu_{\varepsilon} = \sum_i \nabla_{i\varepsilon} \times i_{\max}^{-1} \quad \forall i \varepsilon - \text{оценка важности } \varepsilon \text{ — того параметра } i\text{-тым человеком}$$

перед третьей таблицей;

$$\Psi_{\sigma\{\max;\min\}} = \sum_j \beta_{j\sigma} \times \max_{\sigma} \left\{ \sum_j \beta_{j\sigma} \right\}^{-1} \times L; \quad L = 100$$

после слов следующее уравнение;

$$\Theta_{\xi} = \sum_i \Delta_{i\xi} \times i_{\max}^{-1} \times \max_{\xi} \left\{ \sum_i \Delta_{i\xi} \times i_{\max}^{-1} \right\}^{-1} \times L \quad \Delta_{i\xi} - \text{голосование } i\text{-того человека по } \xi\text{-той}$$

перед четвертой таблицей;

$$\mathcal{R}_\sigma = \Psi_\sigma \times \mu_\Psi + \Theta_\xi \times \mu_\Theta + \Xi_\zeta \times \mu_\Xi + \mathcal{Z}_\sigma \times \mu_\mathcal{Z}$$

перед пятой таблицей.

★ Дополнительные задания

1. Создайте документ по образцу и сохраните его с именем methods_ФИО.rtf. В пустых ячейках таблицы вычислите сумму исследуемых признаков. Измените способ обтекания объекта. Для повторного набора формулы примените копирование и редактирование объекта.

Матрица альтернативных признаков населения БССР (по переписи 1926 г.)

Национальность	Брачное состояние		Сумма
	холостые	женатые/замужние	
Белорусы	765078 (a)	1457297 (b)	
Евреи	91048 (c)	155447 (d)	
Сумма			

Коэффициент ассоциации альтернативных признаков (Q) определим по формуле: $Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$

Подставляем значение показателей в формулу, получаем:

$$Q = \frac{765078 \cdot 155447 - 1457297 \cdot 91048}{765078 \cdot 155447 + 1457297 \cdot 91048} = -0,055$$

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ: Коэффициент ассоциации показывает очень слабую связь между признаками "национальность" и "брачное состояние".

2. Наберите следующий текст (соблюдайте все установленные параметры форматирования) и сохраните его в файле с именем Оценка_ФИО.doc

NPV – это сокращение по первым буквам фразы «Net Present Value» и расшифровывается это как чистая приведенная (к сегодняшнему дню) стоимость. Это метод оценки инвестиционных проектов, основанный на методологии дисконтирования денежных потоков. Если вы хотите вложить деньги в перспективный бизнес-проект, то неплохо было бы для начала рассчитать NPV этого проекта.

Если NPV положительный, значит, проект принесет прибыль, и чем больше величина NPV, тем прибыльнее является данный проект для инвестора. Формула для вычисления:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t}$$


где:

n, t – количество временных периодов;

CF – денежный поток (англ. Cash Flow);

R – стоимость капитала, она же ставка дисконтирования (англ. Rate).

? Контрольные вопросы

1. Как вызвать редактор формул Microsoft Equation через меню?
2. Является ли формула графическим объектом?
3. Как вставить формулу в MS Word?
4. В каких ситуациях не отображаются формулы в MS Word?
5. Какие существуют способы набора формул?
6. Опишите алгоритм редактирования формул.
7. Какие элементы могут присутствовать в формуле?
8. Что означает данный шаблон  ?

2.9. Лабораторная работа 9. Создание композитных документов с использованием технологии OLE

Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию документов с использованием технологии OLE.

Материал для работы: сведения о результатах сессии, сохраненные в файле электронных таблиц MS Excel Ole-таблица успеваемости.xls, графический файл Герб.jpg и образец бланка университета, План.xlsx.

Результат работы: документы Бланк_ФИО.docx и Докладная записка_ФИО.docx, содержащие бланк университета и отчет о результатах сессии; Приказ_обследование_ФИО.docx

Выполнение работы



Вспомните материал лекции: какие документы создаются с помощью технологии OLE, как и какими способами выполняется технология в MS Word, чем внедрение отличается от связывания.

Подготовьтесь к работе.

• создайте папку «OLE». Скопируйте в папку «OLE» файлы Ole-таблица успеваемости.xls и Герб.jpg.

Выполняя технологию OLE, создайте документ, содержащий отчет о результатах сдачи экзаменационной сессии. Отчет предоставляется на бланке университета, данные успеваемости располагаются в файле электронных таблиц MS Excel. В качестве *клиентского* приложения используйте **MS Word**, в качестве *серверного* **Paint** и **MS Excel**.

На первом шаге необходимо создать бланк университета: общий бланк с продольным размещением реквизитов (рисунок 38). Данный документ будет использоваться как заготовка для создания документа-отчета.

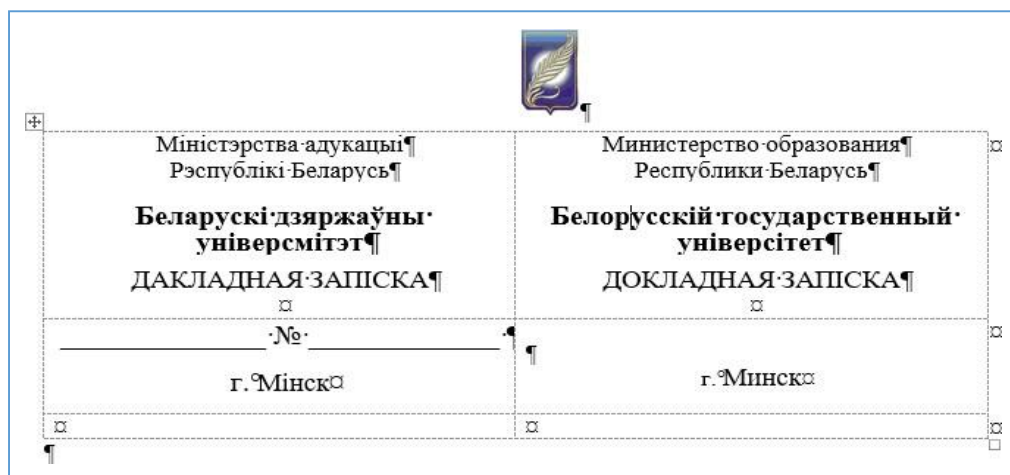


Рисунок 38 – Образец бланка

- запустите процессор MS Word, создайте новый документ. Установите следующие параметры страницы: формат бумаги А4, ориентация листа книжная, верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое поле – 1 см (**Разметка страницы/ Поля/ Настраиваемые поля**);

- пропустите одну пустую строку, затем вставьте таблицу из двух столбцов и трех строк. Отключите оформление линий таблицы, используя пиктограмму **Границы/ Нет границы** в области **Абзац** вкладки **Главная**, оставьте в таблице только отображение сетки для удобства передвижения и заполнения ячеек;

- для правильного создания бланка с продольным размещением реквизитов разметите таблицу по ширине окна, установите в окне диалога **Работа с таблицами/ Макет/Таблица/Свойства** <**Свойства таблицы**> указанные на рисунке 39 параметры.

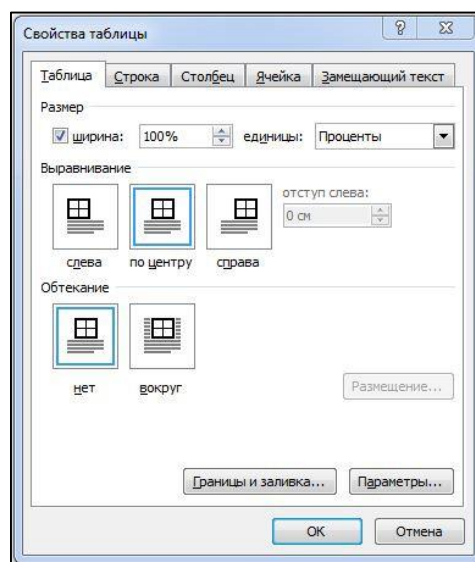


Рисунок 39 – Окно диалога **Свойства таблицы**

- установите параметры форматирования для первой строки. Для набора реквизитов *Наименование вышестоящей организации* размер – 13 пт,


Наименование организации размер – 15 пт. Начертание – обычное, междустрочный интервал – точно 14 пт, выравнивание – по центру. Интервал между данными реквизитами - полуторный. Реквизит *Название вида документа* набирайте **заглавными буквами**, размер – 14 пт;

- во второй строке наберите реквизиты *Регистрационный индекс документа* и *Место составления* или издания (размер – 14 пт, междустрочный интервал – полуторный, выравнивание – по центру);

- в последней строке наберите реквизиты *Заголовок к тексту* и *Адресат* (размер 14 пт, междустрочный интервал – точно 14 пт, выравнивание – по левому краю);

- сохраните результат работы в файл с именем *Бланк_ФИО.docx* в папке «OLE». Оставьте файл открытым, для внесения в него последующих изменений;

На следующем шаге разместите на бланке герб. Изображение можно создать с помощью простого графического редактора Paint или использовать файл *Герб.jpg*.

- запустите графический редактор командой **Пуск /Программы/ Стандартные Windows/Paint** (или введите имя приложения в строке поиска). Средствами приложения создайте изображение. Сохраните результат в файле с именем *Герб.jpg* в папке «OLE». Или откройте графический файл *Герб.jpg*, содержащий необходимое изображение, используя контекстное меню  **Открыть с помощью /Paint**;

- выделите рисунок, используя кнопку панели инструментов **Выделение**. Старайтесь максимально приблизиться к контурам изображения и, не захватывая свободное пространство, поместите его в буфер обмена командой **Правка/Копировать (Ctrl+C)**;

- перейдите в документ Бланк (щелкните по значку файла на **Панели задач**), установите курсор в свободной строке над таблицей, на панели **Буфер обмена** вкладки **Главная** выберите команду **Вставить/Специальная вставка**, в окне диалога выберите переключатель *Вставить Изображение Paintbrush (объект)/ОК*.

Если команда **Специальная вставка** недоступна – выделена серым цветом – то в буфер обмена не было помещено требуемое изображение.

! В данном примере командой **Специальная вставка** реализуется *внедрение объекта-OLE* (изображения), подготовленного средствами серверного приложения (**Paint**), в клиентское (**MS Word**). При этом, если дважды щелкнуть по изображению, то откроется окно графического редактора.

- проверьте правильность выполнения этапа внедрения технологии OLE;
- размер рисунка на бланке должен быть не более 17 мм в диаметре, командой контекстного меню **Формат рисунка/вкладка Размер** измените при необходимости размер рисунка. В окне диалога команды установите высоту – 1,4 см, ширину – 1,36 см.;

- разместите рисунок над таблицей по центру. Сохраните изменения;

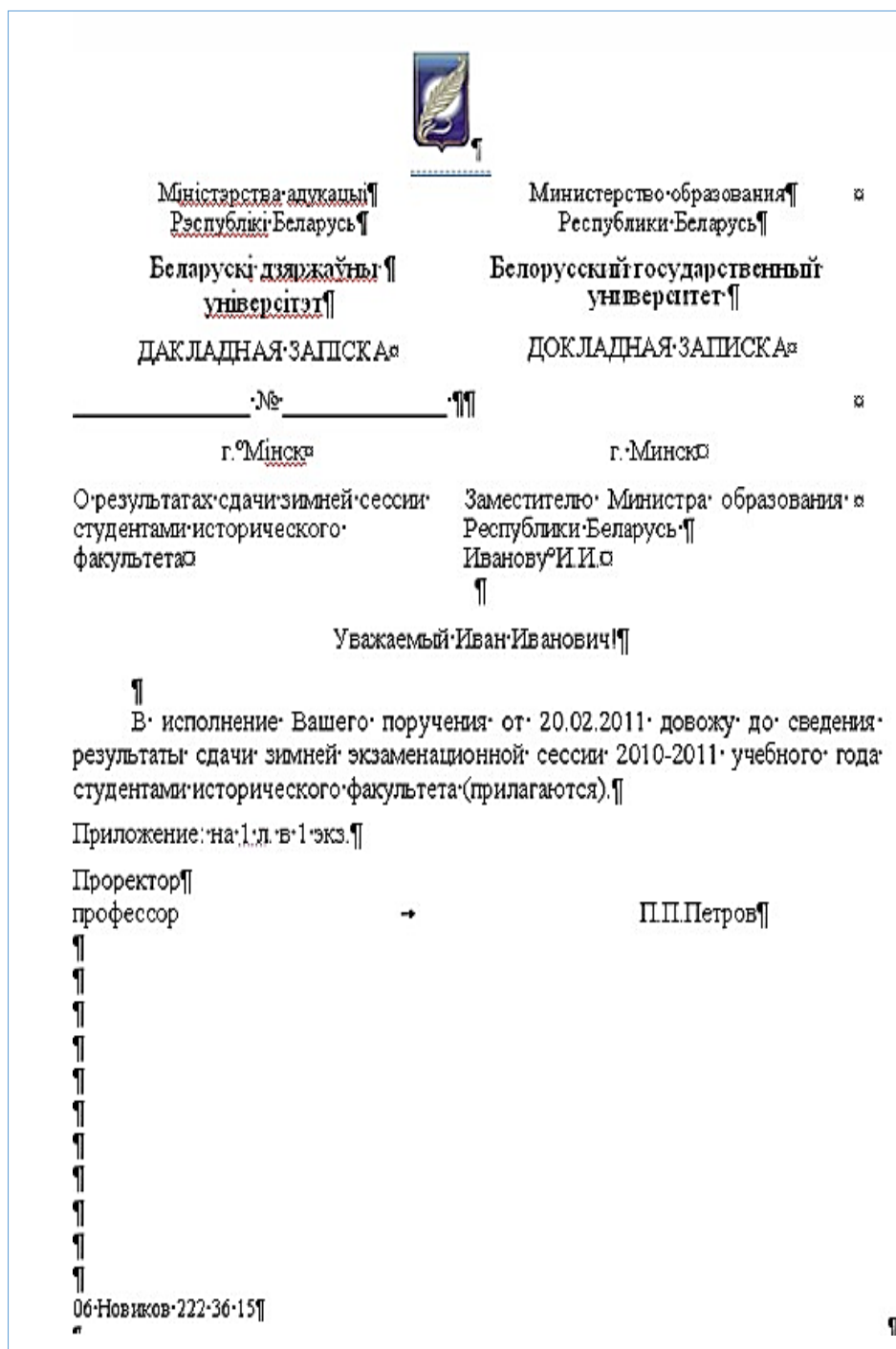



Рисунок 40 – Образец создаваемого документа

На третьем шаге создайте на основе бланка докладную записку заместителю Министра образования, содержащую отчет о результатах сдачи сессии.

- пересохраните файл бланка в папку «OLE», дав новое имя Докладная записка_ФИО, выполнив команду **Файл/Сохранить как**;
- в документе Докладная записка установите курсор в строке за таблицей, междустрочный интервал – полуторный. По центру наберите Уважаемый Иван Иванович! (рисунок 40);
- пропустите еще одну строку. Установите отступ первой строки 1,25 см.

Наберите текст докладной записки Во исполнение Вашего поручения...;

- для набора реквизита *Отметка о наличии приложения* уберите отступ первой строки, междустрочный полуторный. Наберите Приложение: на 1 л. в 1 экз.;

- на новой строке наберите реквизит Подпись. Расшифровка подписи – П.П. *Петров* – должна начинаться на расстоянии 120 мм от левого края абзаца. Для выполнения требования курсор установите после слова *профессор*, щелкните мышью на числе 12 **Линейки разметки**. Появится значок  табуляции. Нажмите клавишу **Tab** на клавиатуре, курсор перейдет в требуемую позицию. Между инициалами используйте неразрывный пробел (**Ctrl+Shift+Пробел**);

- не забывайте сохранять документ.

На четвертом шаге разместите в докладной записке таблицу, содержащую сведения о результатах сдачи сессии (приложение к докладной). Данная таблица подготовлена и сохранена в файле Ole-таблица успеваемости.xls.

- перейдите в конец документа (**Ctrl+End**). Вставьте разрыв страницы (**Вставка/Разрыв страницы**). Наберите Приложение. Установите выравнивание по правому краю. Размер шрифта 14 пт.;

- перейдите на новую строку. Наберите заголовок таблицы в середине строки СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ СДАЧИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СЕССИИ, нажмите дважды клавишу **Enter**;

- для вставки таблицы перейдите на вкладку **Вставка** на панели **Текст** раскройте список пиктограммы **Объект**, выберите **Объект**, вкладка **Создание из файла**;

- в окне диалога, используя кнопку **Обзор**, найдите файл Ole-таблица успеваемости.xls, выделите имя файла и нажмите **Вставить**, установите флажок *Связь с файлом* и нажмите **ОК**;

! В данном примере командой **Вставка/Объект** реализуется связывание объекта-OLE (таблицы), подготовленного средствами серверного приложения (MS Excel), в клиентское (MS Word). При этом, если дважды щелкнуть по изображению, то откроется окно приложения электронных таблиц. Кроме того, если когда-либо изменить показатели в таблице, то при открытии файла докладной записки будет сообщение об обновлении связей.

Если вставленный объект таблицы не отображается в документе, то через контекстное меню **Формат объекта /Макет** измените параметр **Обтекание текстом** (*сквозное или по контуру*).

- сохраните и закройте документ Докладная записка;
- для проверки правильности выполнения этапа связывания технологии OLE откройте файл Ole-таблица успеваемости.xls.

При открытии файла откроется и окно приложения MS Excel, которое

является программой офисного пакета и имеет интерфейс аналогичный MS Word. В таблице указаны сведения о студентах: курс, отделение, общее количество студентов, количество допущенных к экзаменам студентов, число сдавших на отлично и прочее (рисунок 41). Определим количество студентов, получивших смешанные оценки.

Факультет, отделение	Всего студентов	Допущены к экзаменам	Не явились		Сдали				Не сдали	% успеваемости
			по уваж. причина	по неуваж. причине	всего	отл.	хор. отл.	смешанные оценки		
1 курс										
история б/яз	38	37			37	1	24	12		
история р/яз	56	55	1		54	2	23	29	1	
документоведение	28	28			28	5	20	3		
архивоведение	19	18			16		10	6	1	
музееведение	16	15			15		10	5		
2 курс										
история б/яз	42	42			41	1	30	10	1	
история р/яз	56	55			54	2	36	16	1	
документоведение	29	29			29	5	20	4		
архивоведение	17	15			15		5	10		
музееведение	20	19			19	1	10	8		
3 курс										
история б/яз	56	56			56	1	30	25		
история р/яз	51	51			51	1	15	35		
документоведение	29	29			29	4	20	5		
архивоведение	22	22			21		10	11		
музееведение	20	20			20		16	4	1	
4 курс										
история б/яз	51	50	1		49		20	29		
история р/яз	58	58			57	3	28	26	1	
документоведение	30	30	1		29	5	15	9		
архивоведение	18	18			18	1	7	10		
музееведение	19	19			19		9	10		

Рисунок 41 – Таблица результатов из файла Ole-таблица успеваемости.xls

Каждая ячейка таблицы MS Excel, аналогично таблице MS Word, имеет адрес, состоящий из буквенного обозначения столбца и числового обозначения строки, например, К3, I3.

- для расчета количества студентов, получивших смешанные оценки, в ячейку I4 впишите формулу =F4-G4-H4; где от общего количества студентов (содержимое ячейки F4), допущенных к экзаменам, вычитается число студентов, получивших оценки отлично (содержимое ячейки G4), и число студентов, получивших отлично и хорошо (содержимое ячейки H4). Нажмите **Enter**, для того, что отобразился результат вычислений. В ячейке вписана формула – на экране отображается результат вычислений;

- для записи формулы в оставшиеся ячейки столбца используйте автозаполнение. Установите курсор в ячейку с набранной формулой, указатель мышки расположите в нижнем правом углу до появления маркера автозаполнения – черного крестика \dagger , нажмите левую кнопку мыши и перемещайте вниз по ячейкам столбца. На экране отобразятся результаты вычислений;

- обязательно нажмите пиктограмму **Сохранить** для сохранения изменений электронной таблицы. Закройте окно приложения;

- откройте документ Докладная записка. На запрос об обновлении (при

условии, что все выполнено правильно) нажмите **Обновить**. В документе появится таблица, содержащая выполненные вычисления. Таким образом, изменения в файле серверного приложения автоматически отображаются в файле клиентского приложения;

- щелкните мышкой по таблице. Появляется рамка вставленного объекта, а не самостоятельная таблица, обязательно снимите выделение объекта;

- сохраните документы. Завершите работу.

Ⓞ Задание для самостоятельного выполнения

Создайте документ `Приказ_обследование_ФИО.docx`. Вставьте таблицу MS Excel, содержащую календарный план внедрения системы электронного документооборота (файл `План.xlsx`).

★ Дополнительные задания

1. Создайте бланк факультета. Эмблему в документ вставьте с помощью команды **Вставка/Объект**. Документ сохраните в папке «OLE» с именем `Бланк_доп.docx`.

2. Создайте объявление (`Объявление_OLE.doc`). Рисунок подготовьте с помощью графического редактора и внедрите в документ.



Дорогие друзья!
Приглашаем Вас
на конференцию-выставку
«Системы управления документами»

3. Создайте файл-справку о выполнении внедрения и связи объектов в MS Word.

? Контрольные вопросы

1. Для чего предназначена команда **Специальная вставка**?

2. Опишите выполнение этапа внедрения, выполняемого командой **Специальная вставка**.

3. Как обеспечить связь между клиентским и серверным приложениями в окне диалога команды **Специальная вставка**?

4. Какие возможности предоставляются командой **Вставка/Объект**?

5. Опишите технологию связывания, выполняемую командой **Вставка/Объект** в том случае, если объект-OLE еще не создан?

6. Как происходит обновление связанных данных?

7. Что необходимо сделать с объектом-OLE перед выполнением команды **Специальная вставка**?

8. Как называются приложения, между которыми происходит обмен данными?

9. Как редактируются внедренные объекты?

10. Какие типы объектов могут быть вставлены (внедрены) в документ MS Word командой **Вставка/Объект**?

2.10. Лабораторная работа 10. Создание документов с использованием слияния

Цель работы: изучить основные возможности MS Word по созданию документов слияния.

Материал для работы: файл-заготовка Эмблема.jpg, справочная система MS Word.

Результат работы: документы слияния Приглашение.docx и Конверты.docx, файл контактов Адреса.mdb

Выполнение работы

Слияние используется для создания односторонних документов, каждый из которых содержит уникальные элементы: писем, приглашений, конвертов, наклеек и т. п. При выполнении слияния создается основной документ и источник данных для заполнения полей слияния, результатом выполнения слияния является многостраничный документ, в котором содержание основного документа повторяется для каждого выбранного поля слияния

Подготовьте информационное письмо и приглашение на конференцию. Для этого необходимо создать список адресов с указанием фамилии, имени, адреса, названия организации и набрать текст приглашения. Для выполнения задания используют Мастер слияния вкладки **Рассылки**.

- создайте новый документ. Наберите текст приглашения (образец приведен после текста указаний к лабораторной работе);

- перейдите на вкладку **Рассылки** на панели **Начало слияния** выберите команды **Начать слияние/Пошаговый мастер слияния...** В правой части экрана появится окно Мастера по созданию документов слияния;

- на первом этапе (номер этапа указывается в нижней части окна Мастера) выберите тип создаваемого документа *Письма* и нажмите кнопку **Далее**;

- на втором этапе выберите вид документа, на основе которого будет создаваться письмо. Так как документ создан заранее переключатель поставьте в положение *Текущий документ* и опять нажмите **Далее**;

- на третьем этапе создается список адресов для рассылки письма. Такой список может быть создан заранее, например, с помощью MS Access, возможно использование списка контактов (адресной книги) MS Outlook. Создайте новый список, выбрав параметр *Создание списка* в области **Выбор получателей** и нажмите **Создать**;

- для создания нового списка адресатов необходимо настроить столбцы полей списка, для этого выберите опцию **Настройка столбцов ...** и установите последовательность полей списка: *Фамилия, Имя, Отчество, Организация, Должность, Индекс, Город, Область, Адрес2, Адрес электронной почты*;

- в окне **Новый список адресов** заполните соответствующие поля первой записи (текст ниже), нажмите кнопку **Создать запись**, заполните поля второй записи и так для всех оставшихся сведений. Просмотрите созданную базу

адресов с помощью кнопок **Первую, Предыдущую, Следующую, Последнюю.**

Иванов Иван Иванович, директор Центра информационных технологий Белгосуниверситета, 220050 г. Минск, ул. Советская, 6.

Петрова Наталья Владимировна, зав. Лабораторией информационных систем Белгосуниверситета, 220075, г. Минск, Ул. Курчатова, 2.

Сидоренко Вадим Павлович, зав. Отделом хранения электронных документов БелНИЦЭД, 220039, г. Минск, ул. Академическая, 12.

Гуренко Александр Сергеевич, старший научный сотрудник ВНИИДАД, 336075, г. Москва, ул. Пушкинская 24.

- выберите кнопку **ОК** и сохраните список с именем **Адреса** в своей рабочей папке. Обратите внимание на то, какое расширение указывается в строке **Тип файла**. **.mdb** является расширением файлов баз данных. При необходимости проведите настройку (изменения списка). Убедитесь, что в окне **Получатели слияния** установлены все параметры, нажмите **/ОК/Далее. Создание письма;**

- на четвертом этапе вернитесь в документ и наберите строку приветствия **Уважаемый(ая)**. Установите параметры форматирования так, чтобы приветствие расположилось в правой части документа. Курсор переместите за слова приветствия через пробел. Вернитесь в окно Мастера;

- выберите **Другие элементы**. Так как это текст приглашения, в окне **Добавление поля слияния** выберите только *Windows 10 тормозит после обновления? Вот почему/Вставить/Заккрыть/Далее. Просмотр писем;*

- на пятом этапе проверьте созданные приглашения с помощью кнопок в строке **Получатель**. Перейдите к следующему этапу;

- на последнем шестом этапе для создания документа слияния выберите **Изменить часть писем/параметр все/ОК** (выбираем данную команду, т. к. не будем печатать все письма);

- просмотрите созданные приглашения (их должно быть столько, сколько набрано адресов) и сохраните документ в личной папке.

Ⓞ **Задание для самостоятельного выполнения**

Аналогично создайте конверты для рассылки приглашения, используя соответствующие поля из списка адресов. Вставьте эмблему организации (используйте файл *Эмблема.jpg*). Для выполнения задания используйте справочную систему.

★ **Дополнительные задания**

1. Создайте наклейки для видеокассет каталога (названия придумайте самостоятельно).

2. Создайте информационное письмо о проведении дней открытых дверей факультета для рассылки в органы управления образованием г. Минска. Текст письма подготовьте заранее.

3. Изучите возможности использования электронных таблиц MS Excel в качестве источника данных. Создайте файл-справку.

ОБРАЗЕЦ ПИСЬМА

Приглашаем Вас, принять участие в XIV Международной научно-практической конференции «Управление документами в современном обществе» (г. Минск, 22-23 ноября 2024 г.).

Оргкомитет планирует обсудить на конференции следующие проблемы и вопросы:

- законодательное и нормативное регулирование документационного обеспечения управления;
- направления оптимизации документооборота;
- организация автоматизированного документооборота;
- электронные документы в документационном обеспечении управления и архивном деле;
- проблемы внедрения и использования автоматизированных систем управления документами;
- проблемы профессиональной подготовки специалистов по документоведению.

Заказ гостиницы до 1 ноября 2015 г.

Доклады, сообщения, тезисы, заявки (регистрационная форма участника прилагается) на участие присылать до 15 октября 2015 г.

Заявки на участие в конференции (регистрационная форма прилагается) и заказ гостиницы присылать по адресу: 220030, г. Минск, ул. Красноармейская, 6, Исторический факультет, по факсу: (375) 17 305-78-74 и по электронной почте: hist@bsu.by.

Конференция будет проходить в актовом зале Исторического факультета по адресу: ул. Красноармейская, 6.

Регистрационная форма участников XIV Международной научно-практической конференции «Управление документами в современном обществе»

Фамилия, имя отчество:
Место работы:
Должность:
Ученая степень, звание:
Тема сообщения:
e-mail:
Заказ гостиницы: Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/>

Оргкомитет конференции.

? Контрольные вопросы

1. Объясните целесообразность использования технологии слияния при создании

документов.

2. Можно ли использовать для слияния таблицы, созданные в MS Word, MS Excel? Опишите процедуру такого слияния.

3. Какое поле при слиянии конвертов одинаково на всех конвертах?

4. Можно ли исключить из списка слияния некоторые записи? Если да, то опишите технологию.

5. Можно ли использовать при слиянии документов списки контактов из электронной почты? Если да, то опишите технологии.

6. Опишите технологию настройки полей для записей списка контактов.

7. В каком формате сохраняется созданный при слиянии список контактов?

8. Можно ли использовать неоднократно созданный при слиянии список контактов?

9. Можно ли добавить в этот список другие контакты?

2.11. Лабораторная работа 11. Создание документа на основе шаблона

Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию шаблонов документов.

Материал для работы: образцы оформления организационно-распорядительной документации.

Результат работы: шаблон Бланк письма.dotx и подготовленный на его основе документ Письмо_ФИО.docx.

Выполнение работы

Создание шаблона. В каждой организации создаются такие документы как приказы, протоколы, письма, справки и т. д. Большинство из них создаются на специальных бланках. Использование компьютерных технологий значительно облегчает работу по созданию такого рода документов. На основе шаблона средствами MS Word возможно подготовить «защищенный» бланк документа, в который невозможно внести изменения и неправильно оформить реквизиты.

Подготовьте письмо-ответ на письмо-просьбу. На первом этапе разработайте шаблон для бланка письма.

- откройте окно процессора MS Word. Для разработки бланка создайте новый шаблон документа с помощью команд **Файл/Создать/Новый документ**;

- для создания из нового документа шаблона выполните команду **Сохранить как...**, выберите **Тип файла шаблон ...** (расширение файла .dotx), наберите название шаблона и убедитесь, что файл шаблона будет сохранен в системную папку **Пользовательские шаблоны Office** (рисунок 42);

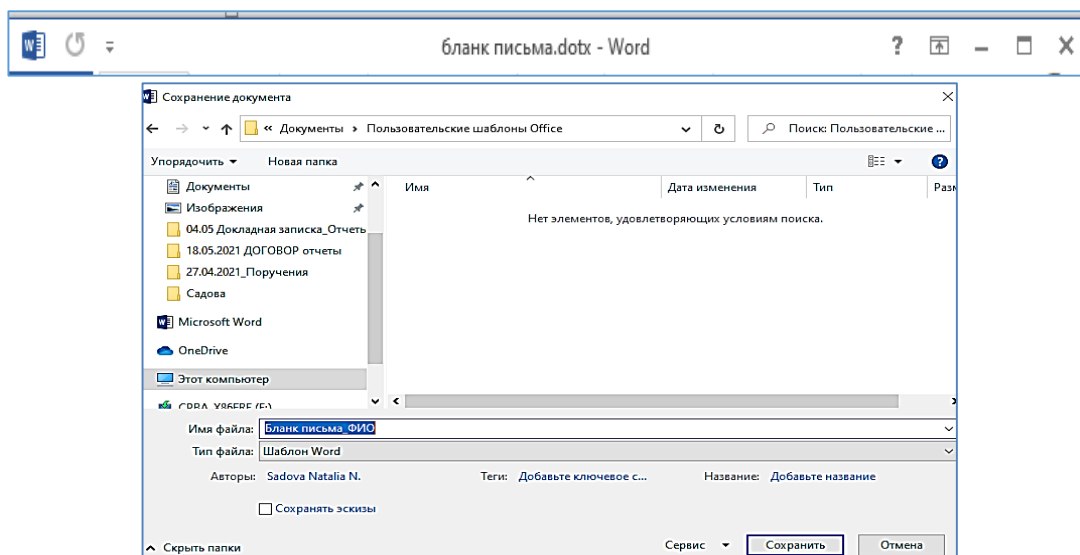


Рисунок 42 – Этап создания файла-шаблона

- завершите процедуру нажатием на кнопку **Сохранить**. Приступите к созданию шаблона. В строке заголовка окна MS Word будет отображаться имя файла-шаблона Бланк письма.

- установите следующие параметры страницы: левое поле – 3 см, правое – 1 см, нижнее – 2 см, верхнее – 2 см;

- для удобства набора текста вставьте таблицу из 2-х столбцов и 5-ти строк. В режиме **Работа с таблицами** на вкладке **Макет** с помощью команды **Размер ячейки/Автоподбор** установите переключатель *Автоподбор по ширине окна*. Это необходимо только для продольного размещения реквизитов бланка;

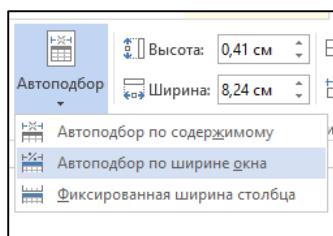


Рисунок 43 – Установка параметров таблицы

- установите параметры объединение/разбиение ячеек таблицы так, как показано на рисунке 43 (это соответствует схеме расположения реквизитов и их размерам). Высота /ширина строк/столбцов таблицы установится путем **Автоподбора по ширине окна**;

- для установления необходимых параметров используйте команды вкладок **Конструктор** и **Макет** режима **Работа с таблицами** или **Линейку разметки**. Уберите обрамление таблицы, оставьте только линии сетки (рисунок 44).

Рисунок 44 – Элемент бланка документа

Для создания шаблона оформите реквизиты, идентифицирующие автора официального письменного документа. Они расположены в таблице (см. образец письма-ответа после текста указаний лабораторной работы), кроме данных, заносимых в поля формы: в образце они выделены серым цветом. Реквизиты после завершения создания шаблона редактироваться не будут.

- выделите всю таблицу. Установите шрифт – **Times New Roman**, абзацные отступы – 0. Снимите выделение таблицы. Наберите текст, как на рисунке 45 (см. ниже по тексту). Сохраните файл документа-шаблона, используя соответствующую пиктограмму или сочетание клавиш (**Ctrl+S**);

- вспомните материал лабораторной работы № 1. Установите параметры форматирования:

- для наименования организации: размер – 13 пт, начертание – обычное, все прописные, междустрочный интервал – точно 14 пт, выравнивание – по центру;
- для реквизитов почтовый адрес, коммуникационные и коммерческие данные: размер – 11 пт, междустрочный интервал – точно 14 пт;
- для остальных реквизитов: размер – 13 пт, выравнивание – как в образце. Междустрочный интервал между всеми реквизитами – полуторный (для установления межстрочного интервала между реквизитами выделяете последнюю строку предыдущего реквизита и в диалоговом окне Абзац устанавливаете интервал после – 9 пт, либо межстрочный 1,5).



Далее перейдите к вставке полей, в которые будет вноситься редактируемая информация. Такие элементы шаблона создаются с помощью команд вкладки **Разработчик**.

- добавьте вкладку **Разработчик** на ленту. Для этого выберите команды **Файл/ Параметры/ Настройка ленты**. Установите флажок напротив вкладки **Разработчик**, если она отсутствует, и нажмите **ОК**;

- активизируйте вкладку **Разработчик**. Внимательно изучите команды в области **Элементы управления**. Пиктограмма каждого элемента имеет всплывающую подсказку (*слева направо*): форматированный текст, обычный текст, рисунок, коллекция стандартных блоков, Режим конструктора, флажок, поле со списком, выбор даты, Свойства, повторяющийся раздел, Инструменты из предыдущих версий (с раскрывающимся списком), Группировать;

- для вставки текстовых полей используют элемент управления **Форматированный текст**. Добавьте его для реквизитов *Адресат* и *Заголовок к тексту*. Не забывайте устанавливать курсор в то место таблицы, где должно располагаться данное поле. Так как создается *шаблон* письма – текст полей не набирайте;

- для реквизита *Дата* используйте элемент управления содержимым **Выбор даты**. Не забывайте устанавливать курсор в то место таблицы, где будет располагаться данное поле;

• для полей, содержащих числовые данные, целесообразно использовать инструменты из предыдущих версий ( пиктограмма на вкладке **Разработчик**), в появившейся панели пиктограмма  (поле). Используйте элемент *поле* для реквизитов *Регистрационный индекс* и *Ссылка на регистрационный индекс*. В результате получится таблица как на рисунке 45.

ТАВАРЫСТВА З АБМЕЖАВАНАЙ АДКАЗНАСЦЮ «ДРУКАР» (ТАА «Друкар») вул. Крапоткіна, 55, 220002, г. Мінск тел. (017) 268 66 17, факс (017) 269 04 02 р.р. 3041223650000 у ААТ «Белінвестбанк» г. Мінск, код 741		ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПЕЧАТНИК» (ООО «Печатник») ул. Кропоткина, 55, 220002, г. Минск тел. (017) 268 66 17, факс (017) 269 04 02 р.с. 3041223650000 в ОАО «Белинвестбанк» г. Минск, код 741	
Место для ввода даты.	№ номер документа		
На № номер входящий	ад Место для ввода даты.		
Место для ввода текста.		Место для ввода текста.	

Рисунок 45 – Бланк документа после вставки элементов управления

После добавления элементов управления в шаблон письма необходимо задать *параметры полей формы*. Первое поле содержит реквизит *Дата документа*, второе – *Регистрационный индекс документа*, третье и четвертое поля (реквизит *Ссылка на регистрационный индекс* и *дату входящего документа*) – номер и дату регистрации письма-просьбы соответственно, пятое – реквизит *Заголовок к тексту*, шестое – сведения о том, кому адресовано письмо (реквизит *Адресат*).

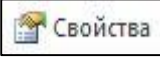
• в соответствующей ячейке таблицы **Место для ввода даты** – поле «выбор даты» перейдите в свойства этого поля, нажав пиктограмму . На экране появится окно диалога **Свойства элемента управления содержимым**. Место для ввода даты.

Рисунок 46 – Окно диалога для установки свойств поля выбора даты документа

- в поле **Название** введите «дата документа» (рисунок 46). В поле **Формат отображения даты** установите параметр *dd.ММ.уууу*. **Язык** – *русский*. Это позволит при обозначении даты использовать цифровой способ 26.12.2021. Если в данное поле будет внесена информации в неверном формате (например, 23 марта), то поле автоматически обновится в соответствии с заданным форматом отображения. Аналогичные параметры установите для реквизита **ссылка на дату документа**;

- перейдите к свойствам поля, куда будет вноситься регистрационный индекс. В окне диалога **Параметры текстового поля** установите параметры в соответствии с примером на рисунке 47;

- щелкните по кнопке **Текст справки**, в появившемся окне диалога **Текст справки для поля формы** на вкладке **Строка состояния** установите переключатель в положение *Текст справки*. Наберите следующий текст: введите регистрационный индекс документа;

- аналогичным образом установите свойства поля для реквизита **ссылка на регистрационный номер документа**.

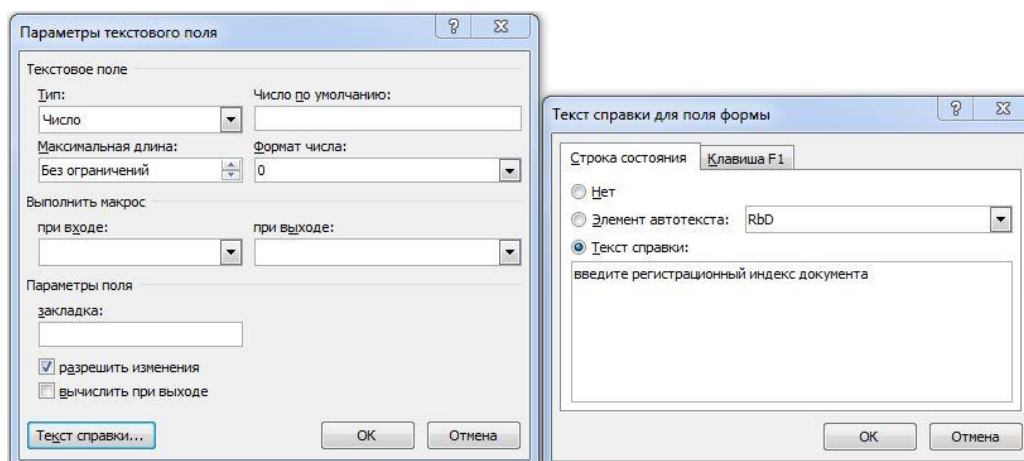



Рисунок 47 – Окна диалога Параметры текстового поля и Текст справки для поля формы

Для добавленных полей необходимо установить параметры форматирования.

- выделите первое поле, содержащее реквизит Дата документа. Установите шрифт – Times New Roman, размер – 13 пт, начертание – обычный, абзацные отступы – 0, междустрочный интервал – одинарный, выравнивание – как в образце. Аналогичные параметры установите для второго, третьего и четвертого полей. Для реквизитов заголовков к тексту и адресат междустрочный интервал – точно 14.

Установка защиты шаблона. Чтобы доступными для заполнения были только вставленные элементы управления, а остальная область бланка была недоступной для форматирования и редактирования, необходимо защитить разработанную форму.

- для того, чтобы получить возможность набирать текст письма, пропустите две строки после таблицы и разделите шаблон на два раздела командой **Разрывы/Текущая страница** на панели **Параметры страницы** вкладки **Разметка страницы**. На экране появится обозначение разрыва. Если нет, то установите режим отображения непечатаемых символов (пиктограмма  **Непечатаемые знаки** в области **Абзац** вкладки **Главная**);

- для защиты шаблона выберите команду **Ограничить редактирование** области **Защита** вкладки **Разработчик**.

- в правой части экрана в списке **Ограничение на редактирование** установите флажок **Разрешить только указанный способ редактирования документа**. Выберите параметр **ввод данных в поля формы**;

- для указания, какой раздел необходимо защищать, щелкните **Выбор разделов/флажок Раздел/ОК**;

- нажмите кнопку **Да, включить защиту**. В окне диалога **Включить защиту** можно указать пароль / **ОК**.

- сохраните созданный бланк письма. !При этом следует помнить, что сохраняется не документ MS Word, а шаблон, поэтому файл будет располагаться в системной папке **Пользовательские шаблоны Office**, по аналогии с указанным ниже путем **C:\Users\ \Documents\Пользовательские шаблоны Office**

Создание документа на основе шаблона. Создайте новый документ (письмо-ответ) на основе созданного шаблона в соответствии с рисунком 48. Для этого:

- выберите **Файл/Создать**. В окне диалога **Создать** на вкладке **Личные** выделите пиктограмму шаблона **Бланк письма/** в области **Создать** установите переключатель **документ/ОК**;

- на экране появится подготовленный шаблон. Убедитесь, что изменения можно вносить только в добавленные элементы управления. Заполните поля;

- для проверки правильности заполнения параметров первого поля введите дату в формате **23 марта**, убедитесь, что формат автоматически изменился на верный **23.03.2023**;

- перейдите в конец документа (раздел 2), пропустите две строки и наберите оставшийся текст письма (шрифт – Times New Roman, размер – 14 пт/для реквизита исполнителя – 9 пт, начертание – обычный, абзацные отступы – 0, первая строка – 1,25, междустрочный интервал – одинарный, выравнивание – по ширине). Соблюдайте схему расположения реквизитов. Расшифровка подписи (инициалы и фамилия директора) печатается на расстоянии 120 мм от левого края документа. Для правильного набора используйте **Линейку разметки**. Для интервала между инициалами в расшифровке подписи используйте неразрывные пробелы (**Ctrl+Shift+Пробел**);

- сохраните документ с именем **Письмо_ФИО**.

ОБРАЗЕЦ ПИСЬМА-ОТВЕТА

ТАВАРЫСТВА З АБМЕЖАВАНА І А ДКАЗНАСЦЮ «ДРУКАР» (ТАА «Друкар») вул. Кропоткіна, 55, 220002, г. Мінск тел. (017) 268 66 17, факс (017) 269 04 02 р.р. 3041223650000 у ААТ «Белінвестбанк» г. Мінск, код 741		ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПЕЧАТНИК» (ООО «Печатник») ул. Кропоткина, 55, 220002, г. Минск тел. (017) 268 66 17, факс (017) 269 04 02 р.с. 3041223650000 в ОАО «Белинвестбанк» г. Минск, код 741	
26.03.2015	№ 1-29/69		
На № 1-35/71	ад 18.03.2015		
Об изготовлении цветной обложки		Директору ЗАО «Типография «Новый мир» Чернову А. Ф.	

Подтверждаем необходимость опечатать цветную обложку для учебного пособия «Основы делопроизводства» тиражом 5 000 экземпляров.
Оплату гарантируем.

Директор ООО → В. Л. Перович
 Главный бухгалтер → Т. А. Долгая

Журкевич 268 66 94

Рисунок 48 – Образец документа, создаваемого на основе шаблона

★ **Дополнительные задания**

1. Разработайте шаблон Бланк приказа. На основе шаблона создайте документ Приказ_ФИО (рисунок 49).
2. Создайте шаблон документа согласно экранной формы ниже (рисунок 50).
3. Разработайте аналогичный шаблон письма, но с угловым расположением реквизитов.

**ОБРАЗЕЦ ПРИКАЗА О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ
В ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ**

Эмбле
ма

<p style="text-align: center;">ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПЕЧАТНИК» (ООО «Печатник»)</p> <p style="text-align: center;">ПРИКАЗ</p> <p style="text-align: center;">23.03.2015 № 180-ПС</p> <p style="text-align: center;">г. Минск</p> <p style="text-align: center;">О внесении изменений в штатное расписание</p>	
---	--

В связи с производственной необходимостью и в целях совершенствования технологического издательского цикла

ПРИКАЗЫВАЮ:

Внести в штатное расписание ООО «ПЕЧАТНИК» с 01.04.2009 следующие изменения:

1. Исключить должность корректора в отделе подготовки рукописей.
2. Ввести должность технического редактора в отдел компьютерной подготовки изданий с окладом _____ рублей в месяц.
3. Контроль за исполнением приказа возложить на зам. директора В. Н. Чалого.

Директор ООО В. Л. Петрович

Визы

Рисунок 49 – Образец оформления приказа о внесении изменений в штатное расписание

<p>"Название подразделения" □</p> <p>□</p> <p>ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА □</p> <p>06.12.2021 – № Номер □</p> <p>г. Минск □</p> <p>□</p> <p>О проведении предварительной экспертизы диссертации ¶</p> <p>Иванова И.И. □</p>	<p>Ректору БГУ ¶</p> <p>ФИО □</p> <p>□</p> <p>□</p>
---	---

¶ Для проведения предварительной экспертизы и подготовки проекта заключения по кандидатской диссертации Иванова Ивана Ивановича на тему «Название диссертации», представленной на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.01 – экономическая теория, прошу создать комиссию в следующем составе: ¶

ФАМИЛИЯ: Имя Отчество – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и институциональной экономики экономического факультета БГУ (председатель экспертной комиссии); ¶

ФАМИЛИЯ: Имя Отчество – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и институциональной экономики экономического факультета БГУ (член комиссии); ¶

Поручить проведение предварительной экспертизы диссертационной работы Проблемному совету по экономической теории (экономическим наукам) БГУ. ¶

Заседание семинара провести в период до число, месяц, год ¶

<p>¶</p> <p>¶</p> <p>¶</p> <p>¶</p> <p>«Исполнитель-телефон исполнителя» ¶</p> <p>¶</p>	<p>«Наимен. должности руков.» □</p> <p>Место подписи (на месте не оставлять) □</p> <p>«Инициалы и фамилия» □</p>
---	--

Рисунок 50 – Образец оформления докладной записки

? Контрольные вопросы

1. Как называется вкладка для создания полей шаблонов и как её добавить в интерфейс приложения MS Word?
2. В каком режиме работы с элементом управления **Форматированный текст** можно внести изменения в содержание элемента?
3. Каков алгоритм добавления в поле шаблона формулы для выполнения вычислений?
4. Какой режим работы с элементами управления позволяет изменить формат текста заполняемых полей?
5. Назовите последовательность действий для выбора ограничения редактирования шаблонов.
6. Какова технология ограничения редактирования шаблонов «ввод данных в поля форм»?
7. Каково назначение элемента управления **Группировать** при разработке шаблонов?
8. Каковы отличия в использовании элементов управления **Форматированный текст** и **Обычный текст**?
9. Каковы отличия в использовании элементов управления **Форматированный текст** и поля **Текст** из инструментов предыдущих версий программы MS Word?
10. Опишите алгоритм настройки формата даты элемента управления выбор даты.

2.12. Лабораторная работа 12. Создание шаблона документа со сложной структурой

Цель работы: изучить возможности MS Word по созданию шаблонов документов со сложной структурой.

Материал для работы: экранные формы создаваемых шаблонов с отображением непечатаемых символов MS Word, сетки таблицы, затененных полей формы, что позволяет контролировать работу над созданием шаблона.

Результат работы: шаблон Заказ на заправку картриджей.dot и подготовленный на его основе документ Заказ_ФИО.

Выполнение работы

Создайте шаблон квитанции-заказа, используя возможности текстового процессора MS Word. Заполняться будут только поля форм, основной текст документа будет недоступен для редактирования пользователями.

• запустите текстовый процессор MS Word. Определите параметры страницы документа: верхнее, нижнее, – 1 см; правое – 0,8 см; левое – 3 см; ориентация листа – книжная, остальные параметры страницы не изменяйте.

Для создания реквизитов согласования в верхней части документа используется таблица с невидимым обрамлением.


• с помощью команд **Таблица/Вставить таблицу** на вкладке **Вставка** добавьте таблицу из 1-й строки и 2-х столбцов, выделите таблицу щелчком мыши, снимите обрамление таблицы пиктограммой **Нет границ** на панели **Абзац** вкладки **Главная** (или в контекстном меню команда **Границы и заливка/область Тип/параметр нет**). Для отображения сетки таблицы

используйте команду **Отобразить сетку** на вкладке **Макет** режима **Работа с таблицами**;

- заполните ячейки первой таблицы реквизитами, согласно образцу, (рисунок 51, расположен после текста указаний к лабораторной работе), кроме реквизита дата (это будет элемент управления). Междустрочный интервал между реквизитами – полуторный;

- установите курсор вне таблицы, нажмите клавишу **Enter**. Расположите курсор приблизительно на 12 см от левого края (щелкните по цифре 12 на **Линейке разметки**, затем нажмите клавишу **Tab**). Наберите Дата отгрузки;

- нажмите клавишу **Enter**. Добавьте таблицу из 2-ух строк и 3-х столбцов. Первая строка таблицы будет содержать элементы управления – пока её не трогайте. Перейдите ко второй строке таблицы: в первой ячейке наберите – Число, во второй – Месяц, в третьей – Год;

- выделите вторую строку, щелкните по пиктограмме  **Надстрочный знак** в области **Шрифт** вкладки **Главная**. Выравнивание установите **по центру**. Уберите нижнюю, левую и правую границы. Таблицу выровняйте по правому краю.


- действуя по аналогии, оформите оставшуюся часть документа в соответствии с образцом, кроме полей, выделенных серым цветом – в них будут располагаться элементы управления содержимым. Для форматирования таблиц используйте команды вкладок **Конструктор** и **Макет** режима работы с таблицами. Уберите все лишние границы в таблицах (для удобства работы включите сетку);

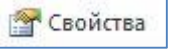
- для всего документа установите: **шрифт** – Times new roman, **размер шрифта**: для заголовка **квитанция-заказ** – 16 пт, для всего остального текста – 14 пт. Обратите внимание – документ не должен содержать никаких лишних непечатных символов!

Далее перейдите к вставке полей, в которые будет вноситься редактируемая информация шаблона. В предыдущей лабораторной работе объяснено, что такие элементы шаблона создаются с команд вкладки **Разработчик**.


- добавьте вкладку **Разработчик** на ленту (если её нет);

Первая таблица документа содержит реквизит *Дата*. Для добавления даты используйте элемент управления содержимым **Выбор даты**.

- щелкните по пиктограмме  в области **Элементы управления** вкладки **Разработчик**. Установите курсор в левую ячейку первой таблицы, где должно располагаться данное поле;

- задайте формат отображения даты, для этого выделите вставленный элемент и щелкните по пиктограмме  **Свойства**. В появившемся диалоговом окне **Свойства элемента управления содержимым** выберите формат отображения «d MMMM уууу ‘г.’»/ **ОК**;

- скопируйте вставленный элемент и добавьте его в правую ячейку.

Для полей, содержащих числовые данные, используют инструменты из предыдущих версий (пиктограмма  вкладки **Разработчик**, пиктограмма **Поле**).

- установите курсор в 1-й ячейке таблицы под словами **Дата отгрузки**, добавьте элемент управления **Поле**. Измените свойства этого поля, используя пиктограмму **Свойства**. В открывшемся окне диалога раскройте список **Тип** и в списке **Максимальная длина** наберите 2 (так как число месяца отгрузки не бывает больше двух символов). В строке ввода **Число по умолчанию** наберите 00;

- аналогичным образом добавьте поле в 3-ю ячейку, установите тип поля – **Число**, **Максимальная длина** – 4, в строке ввода **Число по умолчанию** введите с клавиатуры 20XX.

- вторая ячейка должна содержать названия месяцев. Для выбора определенных, заранее известных значений (например, известны названия всех месяцев) в шаблоне создают список, поэтому во вторую ячейку добавьте элемент управления **Поле со списком**;

- с помощью пиктограммы **Свойства элемента управления** задайте параметры для поля со списком. В открывшемся окне диалога нажмите кнопку **Добавить** и в строку **Краткое имя** впишите **января** для первого месяца, нажмите **ОК**. Затем внесите названия оставшихся 11 месяцев в соответствующем падеже/**ОК**;

- в ячейки третьей таблицы, содержащие *название факультета (заказчик)* и *наименование организации (исполнитель)* также добавьте элемент управления **Поле со списком** для возможности выбора заказчика и исполнителя. Для первого в свойствах поля добавьте 5-6 названий факультетов БГУ, для второго поля со списком – следующие названия организаций: *ООО ОМИкс, ООО Техносила, CopyLand, VeNETE Systems*;

- в ячейку таблицы, где указаны фамилия и инициалы, примечание – добавьте элемент управления **Форматированный текст**;

- в ячейку с контактным телефоном добавьте элемент управления **Поле**. установите **Тип поля** – **Число**, **Максимальная длина** – 9, в строке ввода **Число по умолчанию** введите с клавиатуры 000 00 00. Выделите вставленное поле, скопируйте и вставьте в ячейки, содержащие контактный телефон исполнителя и номер договора;

- для даты договора вставьте элемент управления содержимым **Выбор даты**. Формат отображения данных – *dd.ММ.уууу*;

- для набора Наименований картриджей в следующей таблице добавьте в соответствующие ячейки таблицы элементы управления **Форматированный текст**;

- для указания Кол-ва (шт) вставьте элемент **Поле**, установите **Тип** – числовой, **максимальная длина** – 2, **Число по умолчанию** – 0. Скопируйте поле в ячейки с аналогичным содержимым (столбцы Кол-ва (шт));

• в ячейки, содержащие слова **Заправка** и **Восстановление** добавьте элемент управления **Флажок**.

Общее количество картриджей, в том числе восстановленных и заправленных, должно вычисляться автоматически. Для этого в ячейки **Итого** необходимо внести формулы. Вспомните, какие имена имеют столбцы, строки и ячейки таблицы: строки – 1, 2, 3... , столбцы – А, В, С, ..., ячейка – А1, В2, С3 и т. д.

• для добавления формулы перейдите в нужную ячейку нажмите команду **Формула** в области **Данные** вкладки **Макет** режима работы с таблицами. В открывшемся диалоговом окне в строке **Формула** введите =С2+С3+С4+С5 (либо =SUM(ABOVE)). В строке формат числа выберите значение **0,00/ ОК**. Повторите последние действия для ячейки Е6;

• для расшифровок подписей в конце документа используйте элемент управления **Форматируемый текст**;

• просмотрите документ, выполнив **Файл/Печать**. Если данные не размещаются на одной странице, вернитесь в обычный режим кнопкой **Заккрыть** и измените параметры форматирования так, чтобы заказ занимал одну страницу (пропуски строк, размер шрифта в пустых абзацах или в заголовке).

Добавление в форму пояснительного текста. Для того, чтобы сделать создаваемую и распространяемую форму документа более удобной в использовании, можно изменить пояснительный текст по умолчанию в элементе управления содержимым.

Чтобы настроить текст пояснения по умолчанию для пользователей формы, выполните следующие действия:

• на вкладке **Разработчик** в области **Элементы управления** нажмите **Режим конструктора**;

• щелкните элемент управления содержимым, где необходимо изменить замещающий пояснительный текст: для месяца – *месяц*, для подразделения (заказчик) – *выберите название факультета*, для фамилии и инициалов – *введите ФИО*, для даты договора – *дата*, для примечания – *при необходимости введите примечание*, для наименований картриджей – *введите название картриджа*, для подписей – *расшифровка подписи*. Отредактируйте и отформатируйте замещающий текст.

! Не устанавливайте флажок **Содержимое нельзя редактировать**, если необходимо, чтобы пользователи формы заменяли пояснительный текст своим собственным.

Защита шаблона с помощью группировки. В предыдущей лабораторной работе был изучен способ защиты документа с помощью команды **Ограничить редактирование** в области **Защита** вкладки **Разработчик**.

Рассмотрим альтернативный способ защиты шаблона документа от внесения изменений. Наш шаблон состоит из нескольких частей. Чтобы для

защиты не разбивать шаблон на разделы, воспользуемся командой **Группировать** вкладки **Разработчик**. Сгруппированный диапазон текста нельзя редактировать за исключением диапазонов, содержащих редактируемые элементы управления содержимым.

- для этого выделите сначала первую таблицу и нажмите **Группировать**, а затем повторите тоже с остальными.
- сохраните защищённый шаблон с названием Шаблон_Квитанция_ФИО.dotx;
- создайте документ на основе подготовленного шаблона, убедитесь, что вносить изменения можно только в добавленные элементы управления. Заполните поля соответствующими данными;
- проверьте работу формул для вычисления итоговых значений. Для этого откройте созданный шаблон, введите данные в числовые поля таблицы, для выполнения перерасчета суммы из контекстного меню ячейки с формулой выберите **Обновить поле**;
- сохраните документ с названием Квитанция_ФИО.docx.

СОГЛАСОВАНО		РАЗРЕШАЮ			
Начальник отдела ТСЭМ И. В. Иванов		Начальник отдела ТСЭМ М. М. Воронов			
Место для ввода даты		Место для ввода даты			
		Дата отгрузки 00-00-20XX день месяц год			
КВИТАНЦИЯ-ЗАКАЗ на проведение работ по восстановлению картриджей					
Заказчик	Выберите название факультета (подразделение)				
Ответный	Введите ФИО (фамилия и инициалы)	Контактный телефон	000-00-00		
Исполнитель	Введите наименование (наименование организации)	Контактный телефон	000-00-00		
Основание проведения работ: Договор (счет)		000-00-00	от Дата		
Примечание: При необходимости введите примечание					
№ п/п	Наименование картриджа	К-во (шт)	Фактически выполненная работа	К-во (шт)	Примечание
1.	введите название картриджа	0	Заправка <input type="checkbox"/> Восстановление <input type="checkbox"/>	0	
2.	введите название картриджа	0	Заправка <input type="checkbox"/> Восстановление <input type="checkbox"/>	0	
3.	введите название картриджа	0	Заправка <input type="checkbox"/> Восстановление <input type="checkbox"/>	0	
4.	введите название картриджа	0	Заправка <input type="checkbox"/> Восстановление <input type="checkbox"/>	0	
Итого		формула	Итого	формула	
ЗАКАЗ					
Сдал	Расшифровка подписи	Принял	Расшифровка подписи		
	подпись		подпись		

Рисунок 51 – Образец создаваемого документа

★ Дополнительные задания

Создайте шаблоны для документов, приведенных на рисунке 52.

Проректору по учебной работе и интернационализации образования Козадаеву К.В.	Отдел расчетов с подотчетными лицами и учета арендных платежей Главное управление бухгалтерского учета и финансов	Проректору по учебной работе и интернационализации образования ФИО
Докладная записка № Дата: /номер/	Докладная записка 02.01.2023 № 0000/000 - ДЗ	
г. Минск	г. Минск	
О направлении на переподготовку	О направлении на семинар	
Согласно «Плану повышения квалификации» на период 20__ - 20__ гг.» просим направить	В связи с изменениями в налоговом законодательстве просим направить Иванова Ивана Ивановича, бухгалтера отдела расчетов с подотчетными лицами и учета арендных платежей Главного управления бухгалтерского учета и финансов, +375 29 777 77 77, на обучение в ООО «ФинЭкспертиза-Бел» по образовательной программе семинара «НДС и ЭСЧФ в 2023г.» в очной (дневной) форме получения образования 02.01.2023 на платной основе. Стоимость обучения 1 слушателя составляет 50,00 белорусских рублей.	
/Ф.И.О., наименование должности, номер мобильного телефона	Главное управление бухгалтерского учета и финансов → → → → И.И. Иванов	
на обучение в: /наименование учебного заведения/ по образовательной программе	Начальник отдела расчетов с подотчетными лицами и учета арендных платежей → Н.В. Новиков	
переподготовки: /наименование программы/		
в: /очной (дневной/вечерней)/ заочной/ форме получения образования с по /сроки обучения/		
за счет средств республиканского бюджета		
Декан: /наименование факультета/ факультета → П.О. Фамилия		
Заведующий кафедрой → П.О. Фамилия		

Рисунок 52 – Образцы создаваемых документов

? Контрольные вопросы

1. Для оформления шаблонов со сложной структурой предпочтительней использовать таблицы или колонки?
2. Какой режим используется для заполнения элемента управления **Раскрывающийся список**?
3. Можно ли разработанный личный шаблон сохранить в персональную папку?
4. Какие инструменты используют для добавления в шаблоны вычисляемых полей?
5. Какой разрыв необходимо вставить в структуру шаблона для ограничения редактирования реквизитов и текста документа?
6. Каково назначение элемента управления **Группировать**?
7. Можно ли изменить символ в элементе управления **Флажок**?
8. Каково назначение элемента управления **Рисунок** при создании шаблонов?
9. Опишите существующие способы защиты шаблона.

2.13. Лабораторная работа 13. Основы работы в графическом процессоре Adobe Photoshop

Цель работы: изучить основные приемы работы в графическом процессоре Adobe PhotoShop

Материал для работ: файлы Image5.bmp, Z3_03.psd, Z4_05.psd (сканированные фотографии и документы, рисунки).

Результат работы: графические документы Рисунок_ФИО.jpg, Флаг Беларуси_ФИО.jpg, Флаг Багамы_ФИО.jpg, Беларусь_Фам.jpg, Визитка_ФИО.psd.

Выполнение работы

Структура окна приложения. Окно графического процессора Adobe Photoshop имеет структуру аналогичную окнам всех приложений, работающих под управлением ОС Windows. Открыть приложение можно любым возможным способом: командами главного меню, с помощью ярлыка, пиктограммой процессора

- запустите приложение **Пуск/ Adobe Photoshop CC**. Версия программы (могут быть установлены разные, поэтому на некоторых ПК необходима первоначальная настройка интерфейса). Выполните команду **Редактирование/ Настройки/ Основные/** установить опцию *Использовать прежний интерфейс «Новый документ»*)ОК;

- создайте новое изображение командой **Файл/Создать/Новый/ОК**, примените установки (размер изображения в сантиметрах, разрешение – 72 пиксела/дюйм, цветовой режим - RGB, битовая глубина – 8 бит, содержимое фона – белый фон);

- рассмотрите структуру окна графического редактора, находя сходство элементов структуры с названиями на рисунке 53.

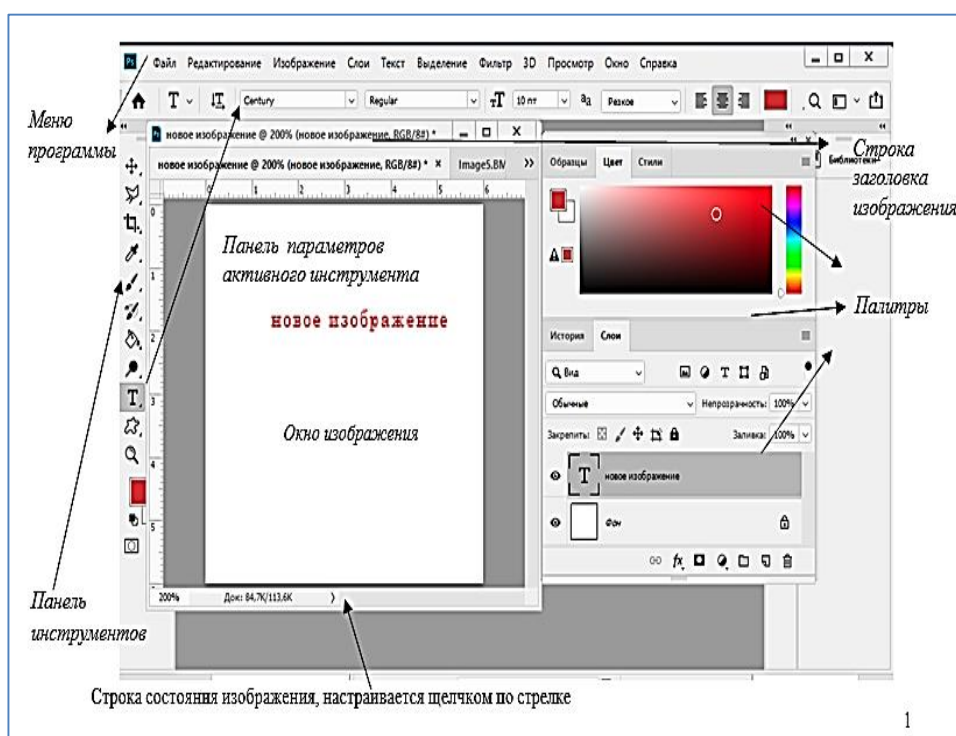


Рисунок 53 – Экранная форма окна Adobe Photoshop CC

Для того, чтобы убрать **все палитры** с экрана, достаточно нажать клавишу **Tab**, повторное нажатие на клавишу **Tab** возвращает видимость всем палитрам. Для того, чтобы убрать все палитры, кроме панели инструментов, надо нажать комбинацию клавиш **Shift+Tab**. Назначение каждого инструмента отображается при наведении указателя мыши на значок инструмента, если рядом со значком есть треугольник, то можно открыть список с выбором инструментов (в зависимости от версии ПО набор инструментов, сгруппированных в одну

пиктограмму, может быть разным). Цвет фона создаваемого изображения будет таким, каким был фоновый цвет при закрытии последнего сеанса работы в графическом процессоре.

- уберите и верните панель инструментов, затем уберите и верните все сразу палитры, затем верните палитры по одной (пункт меню **ОКНО**, убирать и восстанавливать птички возле названия палитр) цвет переднего и заднего плана по умолчанию: фоновый – *белый*, основной – *черный*.

Цветовые модели, используемые в Adobe Photoshop СС. Для изменения цветовой модели изображения используют команду **Изображение/ Режим** и выбирают соответствующую модель.

- если изображение предназначено для печати на бумаге, необходимо готовить изображение в режиме **СМΥК**, а для просмотра на компьютере – в режиме **RGB**;

- для подготовки к печати изображения в оттенках серого используют модель **Градации серого**.

- откройте изображение Image5.bmp;
- настройте оптимальную рабочую среду для работы с изображением командами **Окно/Рабочая среда/ Основная рабочая среда (по умолчанию)**;
- просмотрите изображение в разных режимах выполняя **Изображение/Режим**, обращайте внимание на информацию строки состояния, где выбран **размер файла**. Убедитесь в том, что переход в режим **СМΥК**, увеличивает размер файла, переход в режим оттенков серого – заметно уменьшает размер файла изображения. Чтобы отменить режим **Градации серого** в палитре **История**, перейдите на режим **RGB**, щелкнув выше последнего действия, как показано на рисунке 54.

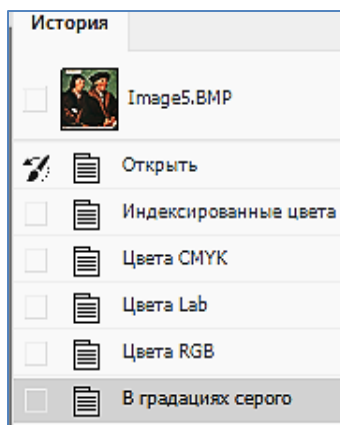


Рисунок 54 – Палитра **История**


Палитра **История** служит для отмены нескольких последних действий. Выбирайте в списке то действие, к которому необходимо вернуть изображение, при этом записи о последних действиях будут неактивными, но к ним тоже можно вернуться, к исходному изображению возможно вернуться, щелкнув по верхней строке палитры.

- сохраните изображение из режима **СМΥК** в формате jpg с именем Рисунок_ФИО.

Создание изображения. Для создания изображение будем использовать файл Z3_03.psd с заготовкой орнамента.

- отобразите вспомогательные элементы в структуре окна программы командой **Просмотр/ Показать/ Сетку**, командой **Просмотр/ Линейки** добавьте горизонтальную и вертикальную линейки. Обратите внимание, что в данном случае удобней, когда изображение отображается в масштабе более 100% и экран отображения изображения больше самого изображения;

- установите параметры сетки. Для этого выполните **Редактирование/Настройки/ Направляющие, сетка и фрагменты...**, в открывшемся окне диалога в области **Сетка** выбрать: *Линия через каждые – 26 мм, внутреннее деление* на: **3**. Установите привязку к сетке командой **Просмотр/Привязка к**;

- нарисуйте прямоугольную область красного цвета, составляющую две трети от общего размера флага. Для этого используйте прямоугольную область выделения  (пиктограмма **Прямоугольное выделение**);

- сформированный выделенный прямоугольник залейте красным цветом, используя палитру **Образцы** для выбора красного цвета и пиктограмма **Заливка**;

- снимите выделение сочетанием клавиш **Ctrl+D**;

- аналогично создайте зеленую часть флага;

- сохраните полученное изображение в файле под именем Флаг Беларуси_ФИО.jpg.

Создайте изображение флага Багамских островов шириной 18 см, высотой 9 см. Флаг – синий, посередине – желтая полоса, треугольник – черный.

- создайте новое изображение командой **Файл/Новый**, в открывшемся окне диалога введите *имя файла* флаг Багамы, ширина – 18 см, высота – 9 см, содержимое фона – фоновый цвет, кнопкой **ОК** закройте окно диалога;

- для контроля симметричности сторон треугольника необходимо установить на изображение направляющую линию, выполнив последовательность действий: **Просмотр/ Новая направляющая... / Горизонтальная/ положение 4,5 см/ОК**;

- для создания равнобедренного треугольника черного цвета – элемента изображения указанного флага, выберите инструмент **Прямоугольное выделение**, в параметрах **Прямоугольная область** выберите **Стиль – Задан. размер** и установите высоту и ширину выделения 9 см, выделите по квадрат 9x9 см. Трансформируйте его в треугольник, для этого выполните **Выделение/Трансформировать выделенную область**;

- трансформируйте выделенную область, изменяя угол поворота на 45 градусов, как показано на рисунке параметров инструмента выделения ниже, завершите трансформирование, нажав клавишу **Enter**.

- выполните перемещение выделенной фигуры влево, используя инструмент **Перемещение** или кнопку клавиатуры. Должен быть виден только равнобедренный треугольник, как на рисунке 55;

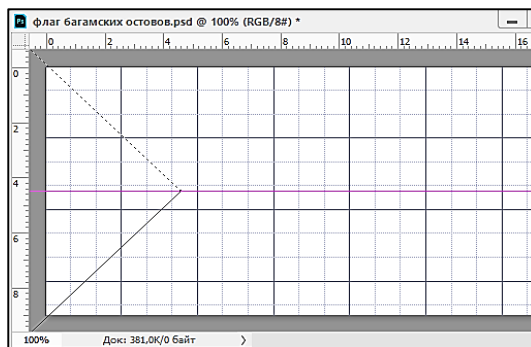


Рисунок 55 – Экранная форма окна процессора при выполнении перемещения фигуры

- сделайте основным цветом заливки черный. Для этого нажмите пиктограмму **Выбор основного цвета**. Выполните заливку выделения черным цветом, используя пиктограмму **Заливка**.

- добавьте к выделенной области прямоугольник. Для этого, не снимая выделения с треугольника, добавьте к выделению еще выделение прямоугольной области при зажатой клавише **Shift**. Затем выберите желтый цвет и выполните заливку. Снимите выделение сочетанием клавиш **Ctrl+D**;

- выполните заливку оставшейся части синим цветом, дважды используя инструмент **Заливка**. Сохраните изображение с именем Флаг Багамы_ФИО.jpg.

Работа со слоями. Оформите карту Беларуси, используя стили слоев.

- откройте файл Z4_05.psd, командой **Сохранить как...** пересохраните файл в своей рабочей папке с именем Беларусь_Фам.jpg.

- закрасьте фон вокруг контура карты Беларуси, выделив прозрачный фон инструментом **Волшебная палочка**. Для добавления области выделения фона воспользуйтесь кнопкой **Добавление области выделения**, расположенной вверху слева окна программы на панели параметров;

- залейте выделенную область светло-коричневым цветом. Снимать выделение фонового контура не нужно;

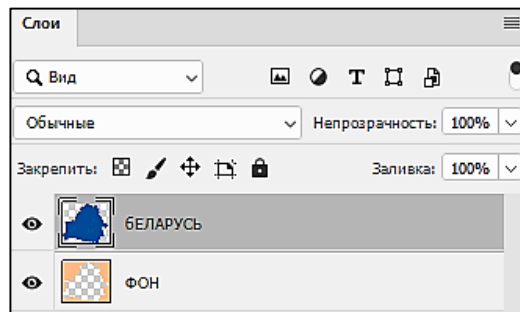



Рисунок 56 – Появление нового слоя

- для размещения фона рисунка на отдельный слой инвертируйте выделение командой **Выделение/ Инверсия** или **Ctrl+Shift+I**. Примените команду **Слой/ Новый/ Вырезать на новый слой**. Появится новый слой (рисунок 56);

- переименуйте слои: для *Слой 1* задайте имя *Беларусь*, а для *Layer 1 – Фон*. Для этого щелкните дважды в области имени слоя, после появления курсора, введите новое имя и закройте окно, щелкнув вне имени слоя.

Для оформления каждой области карты Республики Беларусь встроенным в Adobe PhotoShop стилем необходимо использовать палитру **Стили**.

- для добавления палитры **Слои** выполните действия **Окно/Стили**. Рекомендуется выбрать стиль с названием **Кнопки** в настройках палитры **Стили**, щелкнув по кнопке 

- скопируйте Витебскую область на новый слой. Для этого сделайте активный слой **Беларусь**, инструментом **Волшебная палочка** щелкните по изображению нужной области, выделится Витебская область, затем используйте команду **Слой/Новый/ Копировать на новый** слой. Переименуйте новый слой *Слой1* – в *Витебская*;

- выполните аналогичные действия для всех остальных областей. Перед выполнением операции размещения на новом слое области выделения, активным должен быть слой *Беларусь*. При этом обратите внимание, что слой *Беларусь* остается неизменным, а на отдельные слои размещаются копии областей;

- выполните переименование слоев каждой области соответственно, как показано на рисунке 57;

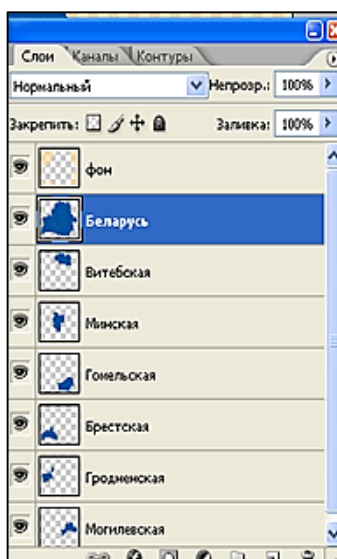


Рисунок 57 – Палитра **Слои** с отображением областей на отдельных слоях

- добавьте оформление эффекта **Тень** к слою *Беларусь*. Для этого сделайте активным слой *Беларусь* (проследите, чтобы слой *Беларусь* был расположен выше всех других слоев), затем используйте команду **Слой/ Стили слоя/Тень...**;

- в открывшемся диалоговом окне установить следующие параметры: **Режим** – *умножение*, **Непрозрачность** – *75%*;


- примените встроенные стили к оформлению слоев каждой из областей. для этого при активном слое области нажимаете в палитре **Стили** кнопку оформления **Указанным стилем**;


- к слою *Минская* примените стиль **Медная труба**. Для применения стиля к оформлению слоя *Минская* сделайте слой активным, затем выберите в палитре **Стили** заданный стиль;

- подпишите название области на каждом слое области, например, *Минская* область, как показано на рисунке 58. Для этого сделайте активным слой указанной области;

- выберите инструмент **Горизонтальный текст**, щелкнув по соответствующей кнопке панели инструментов, перейдите на изображение области, нажмите левую кнопку мышки и растяните рамку для текста, если необходимо – удалите текст по умолчанию;

- используя панель инструментов, выберите желтый цвет шрифта, нажав на соответствующую кнопку **Задать цвет шрифта**, установите так же размер шрифта, начертание шрифта, если необходимо задайте символ, нажав соответствующую пиктограмму;

- установите указатель мыши в нужное место слоя и напишите текст *Минская область*. Для завершения работы с текстовым слоем необходимо нажать кнопку  ;

- при необходимости переместить текстовый слой для видимости содержимого, можно использовать инструмент  **Перемещение** при активном текстовом слое на палитре **Слои**.

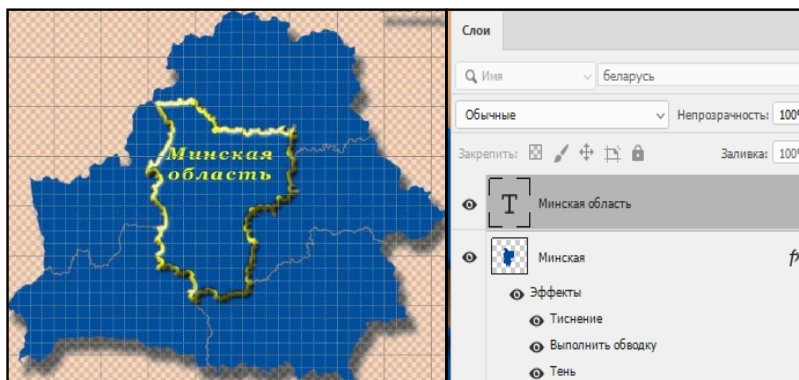


Рисунок 58 – Применение стиля к оформлению слоя

- выполните аналогичные действия для всех остальных областей, назначив стили каждому слою области по своему усмотрению, создайте так же текстовые слои с названием каждой области. !Помните: для выполнения действий по оформлению слоя, необходимо его предварительно активизировать в списке слоев палитры **Слои**, щелкнув по названию.

- выполните сведения всех слоев командой **Слой/ Выполнить сведение**, в палитре **Слои** в списке слоев на отобразится один слой;

- сохраните внесенные изменения.

Создание визиток средствами Adobe Photoshop CC

- создайте новый рисунок командой **Файл/Новый**, в открывшемся окне диалога введите имя файла – Визитка_ФИО, тип файла – psd. Установите размеры


предполагаемого изображения *ширина* – 18 см, *высота* – 12 см, *содержимое фона* – фоновый цвет, кнопкой **ОК** закройте окно диалога. Для удобства создания изображения размер визитки увеличен, при окончательной печати размер предполагаемого оттиска будет уменьшен на 50% командой **Файл/Печатать.../Параметры печати/Масштабирование**;

• для удобства создания изображения установите 4 направляющие: **Просмотр/ Новая направляющая**, вертикальная, положение – 6 см /**ОК**; повторите **Просмотр/ Новая направляющая**, вертикальная, положение – 12 см /**ОК**. Затем установите 2 горизонтальные направляющие с положением на 4 см и 8 см. Командой **Просмотр/ Закрепить направляющие** закрепите положение направляющих линий. Рабочее пространство будет разбито на 9 частей: 3 левых клетки и 3 правых клетки заполните рисунками;


• откройте из папки заготовок файл рисунка 1слева.jpg, выполнив команду **Файл/Открыть**;

• для доступности к окнам всех открытых файлов выполните **Окно/Упорядочить/ Мозаика**;

• выделите содержимое открытого рисунка командой **Выделение/Все**;

• используя инструмент **Перемещение** , переместите изображение вверх влево. Убедитесь в создании нового слоя с перемещенным изображением в палитре **Слои**. (операцию перемещения можно заменить командой **Копировать/Вставить** с использованием буфера обмена);

• закройте файл скопированного рисунка. Откройте следующий файл, используя название файла для расположения 1справа.jpg. Повторите предыдущие действия по копированию заготовленного изображения на новый слой визитки;

• откройте рисунок 2справа.jpg. Выполните обрезку рисунка, для этого инструментом  **Рамка**, выделите на открытом рисунке нужную часть изображения, затем щелкните дважды левой кнопкой мыши в центре выделения, ненужная часть изображения осечется;

• выделите все изображение редактированного рисунка и переместите в нужное место визитки. При необходимости трансформирования рисунков заготовок используйте последовательность: **Выделение/Трансформировать выделенную область**;

• выполните перемещение шести рисунков заготовок. Создаваемое изображение примет вид, как на рисунке 59.

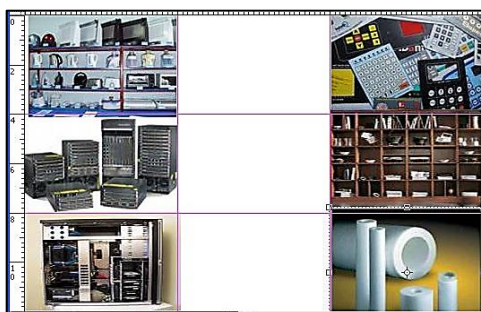



Рисунок 59 – Образец создаваемого изображения

В палитре **Слои** исходного изображения визитки будет список из семи слоев, как показано ниже. Любые действия со слоем выполняются при активности слоя, если он выделен в списке слоев, не забывайте завершать действия со слоем нажатием на клавишу **Enter**.


- для того, чтобы закрепить положение слоев, выполните сведение слоев: сделайте активный слой **Задний план** и выполните действия **Слой/Выполнить сведение**;

- для добавления в полученное изображение текста, удалите часть изображения в виде эллипса. Для этого инструментом выделения овальной области  в центре изображения выделите овал и нажмите клавишу **Delete** для удаления выделенной части;

- на сведенном одном слое изображения необходимо добавить текст визитки. Для создания надписей используйте инструмент **Горизонтальный текст** **T**, этим инструментом создаются текстовые слои, отображаемые в палитре **Слои**. При необходимости редактирования текста или перемещения текста, необходимо выделять слои с текстом и использовать инструмент перемещения или редактирования текста;

- в верхней части визитки наберите название организации АРД-компани, затем в средней части изображения адрес организации: Минск, ул. Цветочная, дом 9, корп.2, в нижней части – телефон/факс: 334-2708, 334-27-07;

! При каждом обращении к инструменту **Горизонтальный текст** в списке палитры **Слои** добавляется новый слой, в данном случае: каждая надпись – отдельный слой, для редактирования текста необходимо активизировать слой с этим текстом.

- инструментом  **Произвольная фигура**, добавьте изображение телефона в текст визитки, цвет вставленной фигуры будет текущим цветом по умолчанию. В палитре **Слои** будет добавлен слой *Фигура*, примените к нему любой стиль;

- примените к слою *Фигура* фильтр, выполняя действия **Фильтр/Галерея фильтров/Текстура/Зерно, Тип зерна – мягкий**, закройте окно диалога, нажав **ОК**;

- выполните сведение слоев *Заднего плана и текстовых слоев*;

- для придания яркости изображению выполните радиальный градиент *мягкий свет*, как показано на рисунке 60, щелкая мышкой сверху вниз и наоборот;

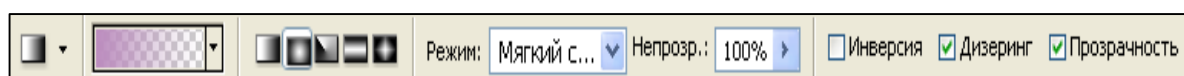


Рисунок 60 – Панель инструментов с пиктограммой градиента

- удалите с изображения направляющие линии командой **Просмотр/Удалить направляющие**;

• сохраните созданное изображение, должно получиться изображение похожее на визитки рисунка 61.

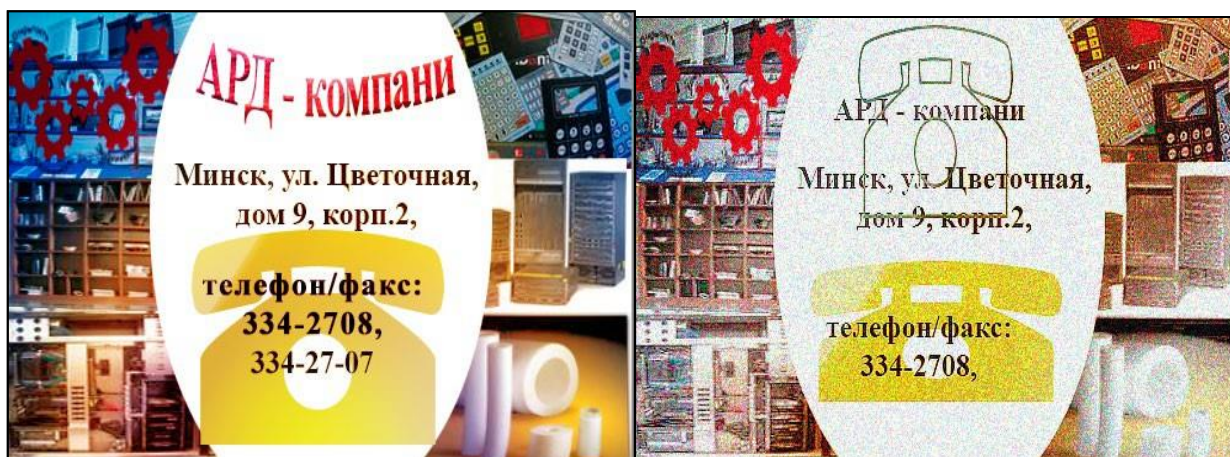


Рисунок 61 – Образцы визитки

Технологии восстановления старых цветных изображений средствами Adobe Photoshop СС

• скопируйте из папки заготовок файл старой фотографии с именем Старое фото1.tif, откройте указанный файл в графическом пакете Adobe Photoshop;

• преобразуйте открытое изображение в черно-белый режим посредством микширования цветовых каналов. Для этого перейдите на палитру **Каналы**, оставьте видимым только канал красного цвета, просмотрите зрительно качество изображение в таком состоянии, затем включите только канал зеленого цвета, затем синего;

• просмотрите изображение в каждом отдельном канале модели **RGB**. Выбирается для микширования зеленый канал, в котором качество изображения наиболее контрастно. Оставьте пока без изменений все каналы, перейдите на вкладку **Слои**;


• для преобразования цветного изображения в черно-белое путем микширования каналов, выполните действия **Слои/ Новый корректирующий слой/ Микширование каналов/ОК** (в окне диалога остается все без изменений);

• затем в открывшемся окне диалога установите в исходных каналов- 0 % красного, 100% зеленого и 0 % синего, обязательно преобразовать **монохромный режим просмотра**. Результатом выполнения преобразования цветного изображения в ч/б является добавления слоя с микшированными каналами, при отключении видимости слоя с микшированием, фотография возвращается в первоначальное состояние.

Для выполнения устранения механических повреждений – трещин, пятен, царапин и т. д. инструментами ретуширования, первоначально, используйте палитру **Навигатор** или инструменты **Масштаб**, **Рука** для подготовки изображения к работе по ретушированию изображения, увеличивая отображение фрагментов с повреждениями и перемещаясь по изображению.

Инструментом ретуширования **Восстанавливающая кисть**, пользуются для устранения дефектов на однотонных фрагментах изображения. Технология использования данного инструмента такова:

- выберите щелчком мыши указанный инструмент;
- зрительно определите участок изображения в качестве образца восстановления;
- затем нажмите клавишу **Alt** и щелкните левой клавишей мыши по образцу «для взятия пробы», отпустите клавишу **Alt**;
- щелчками левой кнопкой мыши по дефектным фрагментам устраняйте повреждения, при необходимости повторяйте процедуру «взятия образца», при этом необходимо следить за курсором, который отображается возле того участка изображения, где берется образец для смешивания пикселей с дефектного участка и пробного.

Для устранения повреждений изображений на границе цветов, во избежание ненужного смешивания пикселей, используют инструмент ретуширования  **Штамп**. Технология использования указанного инструмента аналогична технологии работы с инструментом **Восстанавливающая кисть** (прижатой клавише **Alt**, щелкают левой кнопкой мыши по образцу), но при работе со штампом происходит наложение «пробных» пикселей на «дефектные» без смешивания, что и необходимо при восстановлении фрагментов изображения на границе цвета.

После восстановления изображения создается копия слоя, применяется режим наложения слоев **Перекрытие** или **Мягкий свет** (рисунок 62).

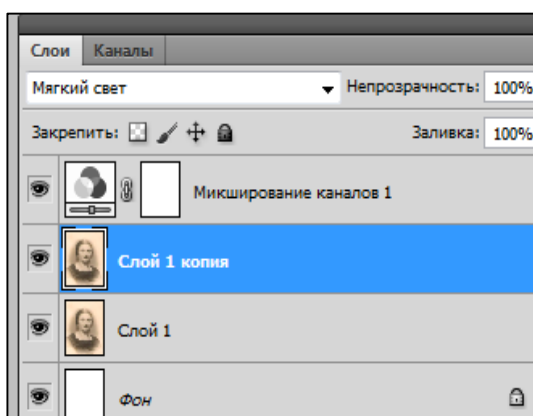


Рисунок 62 – Режимы наложения слоев



- щелкните правой кнопкой мыши по слою *Слой1* и выберите команду **Создать дубликат слоя...** На палитре Слои в рамке списка режимом наложения слоев, откройте щелчком мыши список и замените **Нормальный режим** наложения на режим **Мягкий свет** или **Перекрытие**, исходя из ваших собственных зрительных предпочтений;

- для придания изображению имитации цветного изображения слой с заливкой бежевого цвета, для этого создается новый слой. Затем выполняется заливка цветом, состоящим из оттенков красного – 146%; зеленый – 126%; синий – 98%. Режим наложения цветного слоя – **Перекрытие**;

- сохраните изображение с расширениями psd и jpg (psd сохранит все слои и позволит выполнить редактирование изображения, jpg сохранит окончательный вариант восстановления без дальнейшего корректирования изображения).

Проведем реставрацию старой фотографии.

- скопируйте изображение файла из папки заготовок по компьютерной графике oldfoto.jpg в свою рабочую папку и откройте файл;


- удалите разрыв целостности изображения. Для этого выделите верхнюю часть фото инструментом  **Магнитное лассо**, начинайте выделение с нижней левой части изображения, для более детального выделения щелкайте левой кнопкой мыши по контуру верхней части изображения и завершите выделение в точке, с которой начинали выделение двойным щелчком. Затем, используя инструмент  **Перемещение**, сместите выделенную область вниз до максимально возможного совпадения частей изображения. Нажмите **Ctrl+D** для снятия мигающей рамки выделения;

- для изменения качества изображения выполните последовательность действий **Изображение/Коррекция/ автоматическая тоновая коррекция** или нажмите сочетание **Shift+Ctrl+L**;

- для улучшения качества изображения, некоторого удаления царапин и трещин на фотографии выполните фильтр **Фильтр/Шум/Пыль и царапины**. Установите в открывшемся окне диалога радиус – 2, закройте окно диалога щелчком по кнопке **Да**;

- отрежьте белые края фотографии инструментом **Рамка**  ;


- увеличьте масштаб отображения фото до 200 % палитрой **Навигатор**, переместитесь вертикальной и горизонтальной полосой прокрутки в то место фото, где начинается самая большая трещина;

- удалите трещины и царапины на изображении инструментом  **Штамп**, для этого выберите **Штамп** щелчком мыши, установите параметры: размер кисти штампа – 20, режим работы штампа – нормальный);

- зажмите клавишу **Alt** на клавиатуре и щелкните на фото возле трещины для "взятия пробы" изображения (периодически повторяйте эту процедуру для максимального сходства с образцом и восстанавливаемой части фото), отпустите клавишу;

- щелкайте по трещине и удаляйте её путем замены пустого пространства на взятый образец, указатель мышки в виде крестика перемещается по фото и появляется в том месте, где выбирается образец. Будьте аккуратны и внимательны. Если возникла необходимость отменить некоторые действия (*до 20 подряд идущих*) можно воспользоваться палитрой **История**;

- чтобы проверить результат восстановления, выполните команду **Просмотр/Показать во весь экран**;

- нечеткость заднего плана исправьте инструментом  **Затемнитель**, установив параметры инструмента, как показано на рисунке 63;

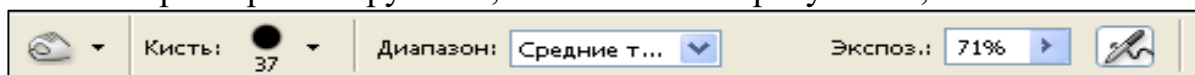









Рисунок 63 – Параметры инструмента Затемнитель

- еще раз отрегулируйте яркость и контраст изображения командой **Изображение/ Коррекция/Яркость и контраст**;
- сохраните фото с новым именем командой **Файл /Сохранить как...**, выберите **Тип файла Jpeg**.

☆ Дополнительные задания

1. Выполните реставрацию изображения файла Акт кни_Берестейского земского суда 1586.psd.
2. Создайте рекламный проспект или визитку специальности «Управление документами», используя символику исторического факультета и информацию кафедры источниковедения.

? Контрольные вопросы

1. Перечислите способы открытия приложения Adobe PhotoShop.
2. Как называются структурные элементы  экрана?
3. Какие действия выполняются инструментом  ?
4. Как называется палитра, с помощью  которой отменяются выполненные действия?
5. Какие цветовые модели используются в Adobe PhotoShop?
6. Опишите технологию проведения тоновой коррективы изображения.
7. Назовите основные инструменты рисования.
8. Какую функцию выполняет инструмент  ?
9. Перечислите основные инструменты, с помощью которых проводят реставрацию изображений.
10. Как называются данные инструменты и для чего они предназначены   ?
11. С помощью какого инструмента можно выполнять надписи на рисунке?
12. Как выделить область одного цвета?
13. Какую функцию выполняет инструмент  ?
14. Как изменить размер изображения?
15. С помощью какой команды меню изменяют яркость, контрастность и другие параметры изображения?
16. Как выполнить трансформирование выделенной области?
17. Как создать/удалить слой изображения?
18. Как применить эффекты к слою?

2.14. Лабораторная работа 14. Построение бизнес-диаграмм с помощью онлайн-инструментов

Цель работы: изучить принципы построения бизнес-диаграмм с помощью онлайн-инструментов.

Материал для работы: браузер с поддержкой приложений Google, аккаунт Google/Facebook.

Результат работы: файлы со ссылкой доступа к разработанному образовательному продукту/ бизнес процессу и /или скриншота ментальной карты в формате *docx*, Канва_ФИО. pdf

Выполнение работы

Создайте ментальные карты. Для создания ментальных карт существуют разнообразные инструменты (в том числе и онлайн) MindMeister, LucidChart, Xmind, Miro, Аyoа, Mind42 и другие.

Разработайте ментальную карту средствами онлайн-инструмента (сервиса) Mindmeister и представьте отчет о проделанной работе в виде ссылки доступа и/или скриншота ментальной карты.

- зайдите на сайт Mindmeister (<https://www.mindmeister.com/>) и зарегистрируйтесь. Изучите интерфейс сервиса;

- создайте ментальную карту «Стандартизация и унификация в ИОУ» (рисунок 64).

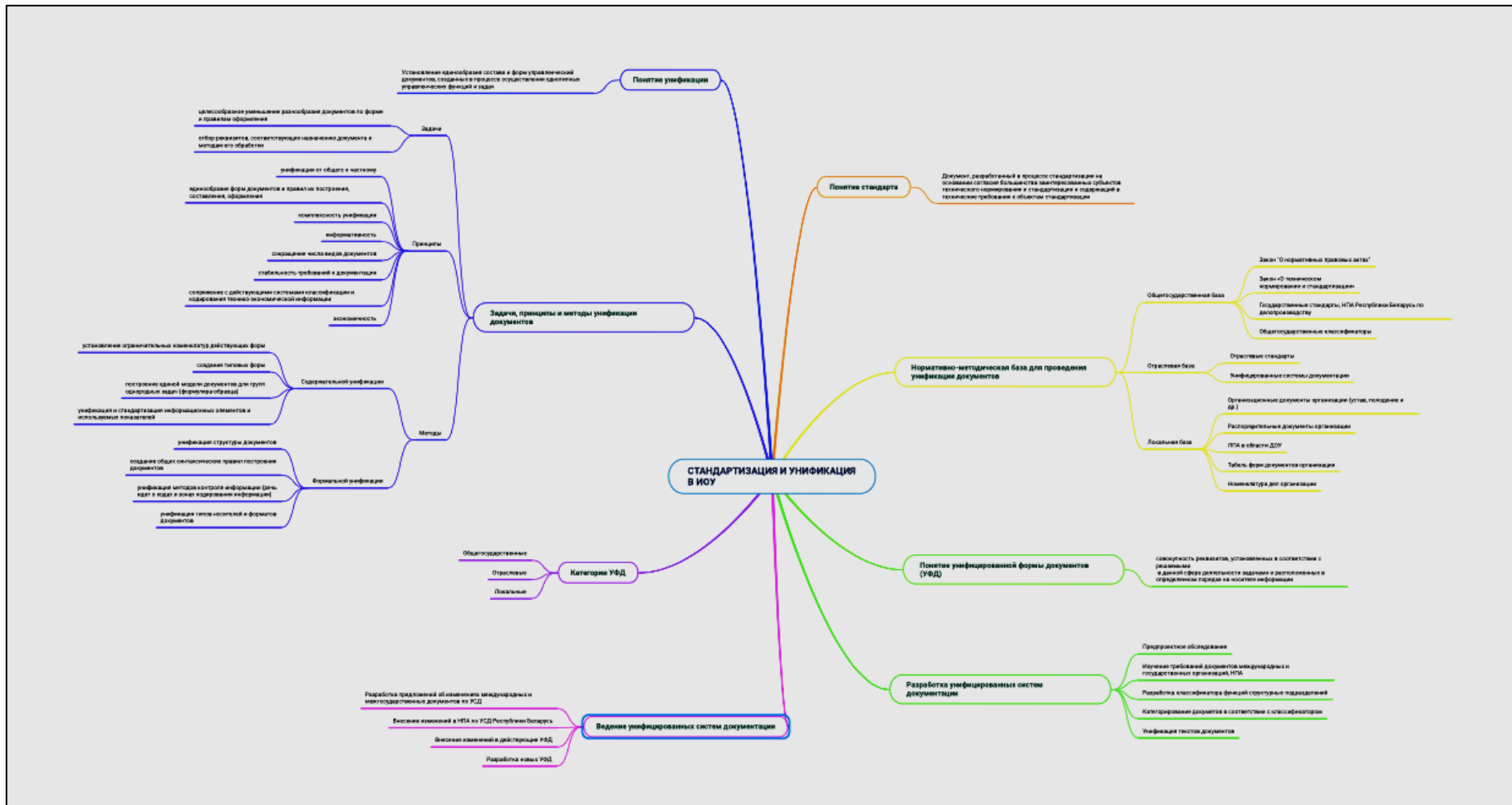


Рисунок 64 – Экранная форма ментальной карты «Стандартизация и унификация в ИОУ»

• в окне программы выберите **Создать/ Пустую интеллект-карту**. Введите название – **Стандартизация и унификация в ИОУ**.

Сервис предлагает несколько вариантов работы:

1. При первом посещении нажать **Создать мою Первую карту**.
2. Нажать на пиктограмму +.
3. Выбрать из предложенных структур (рисунок 65).

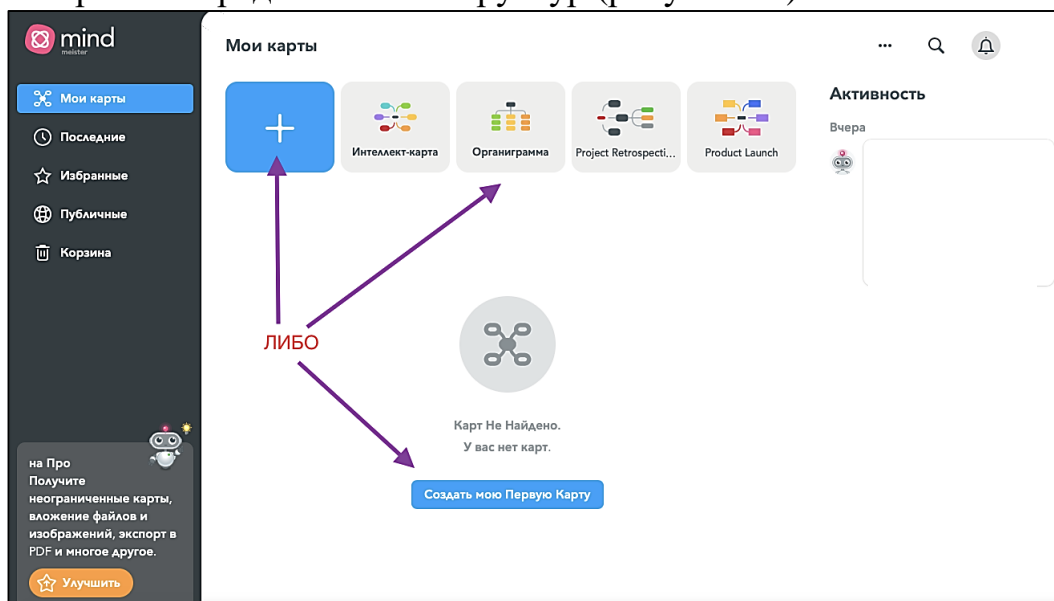


Рисунок 65 – Создание пустой карты

• выберите один из способов начала работы;

• в окне редактора программы появится центральный блок карты **Моя новая интеллект-карта**. Измените для блока заливку, шрифт, тип связи с элементами карты (рисунок 66).

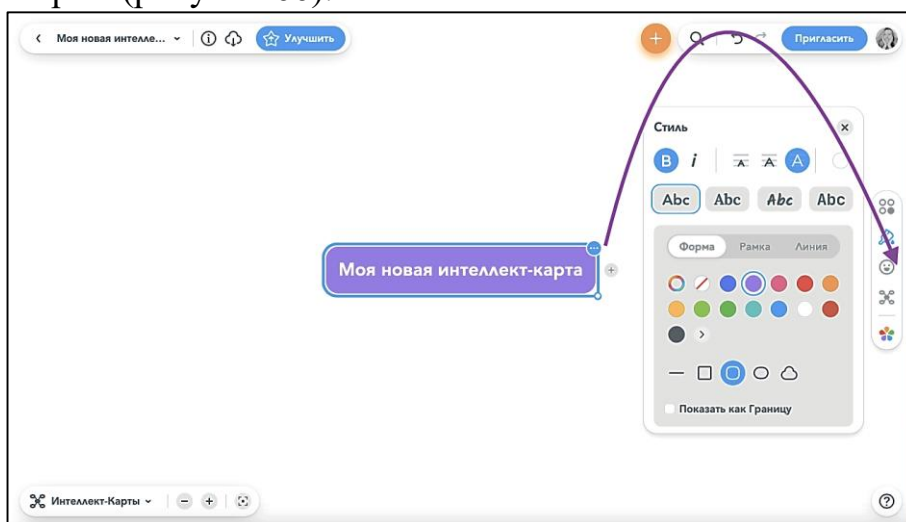


Рисунок 66 – Графические возможности по созданию карты

• вставьте тему нажав на пиктограмму **+** вверху либо справа от названия карты, введите **УФД**, измените дизайн. Переместите по образцу (рисунок 67);

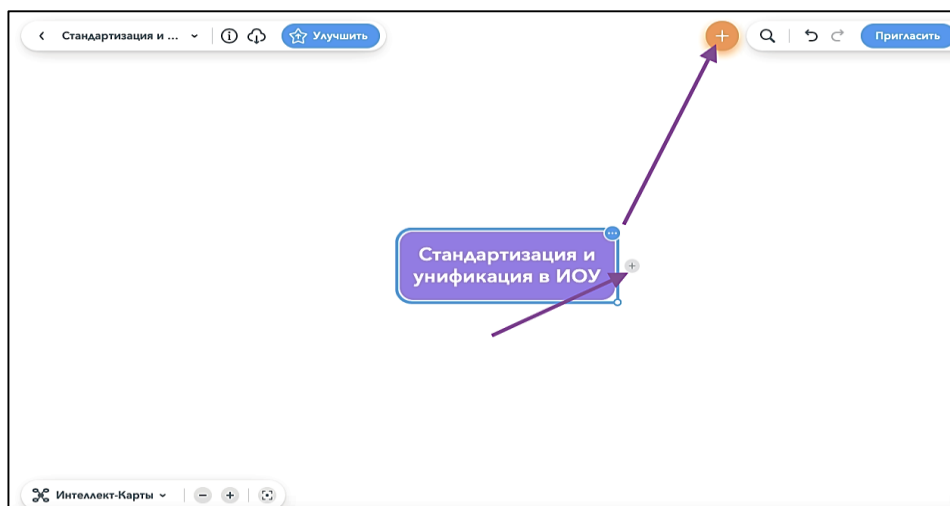


Рисунок 67 – Вставка темы карты

• вставьте подтемы. Для организации ветвления необходимо создать определенное количество подтем (согласно ветвям ментальной карты). Для этого щелкните по интерактивной кнопке **Категория** на блоке. Введите названия всех ветвей карты (рисунки 68-73).

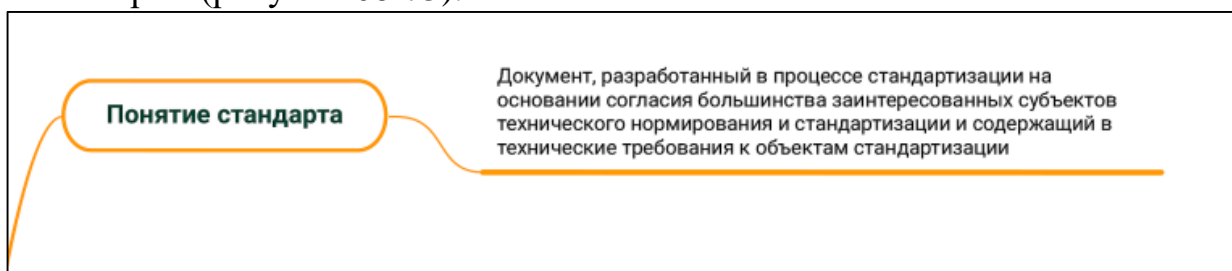


Рисунок 68 – Экранная форма оранжевой ветви карты



Рисунок 69 – Экранная форма желтой ветви карты



Рисунок 70 – Экранная форма зеленых ветвей карты

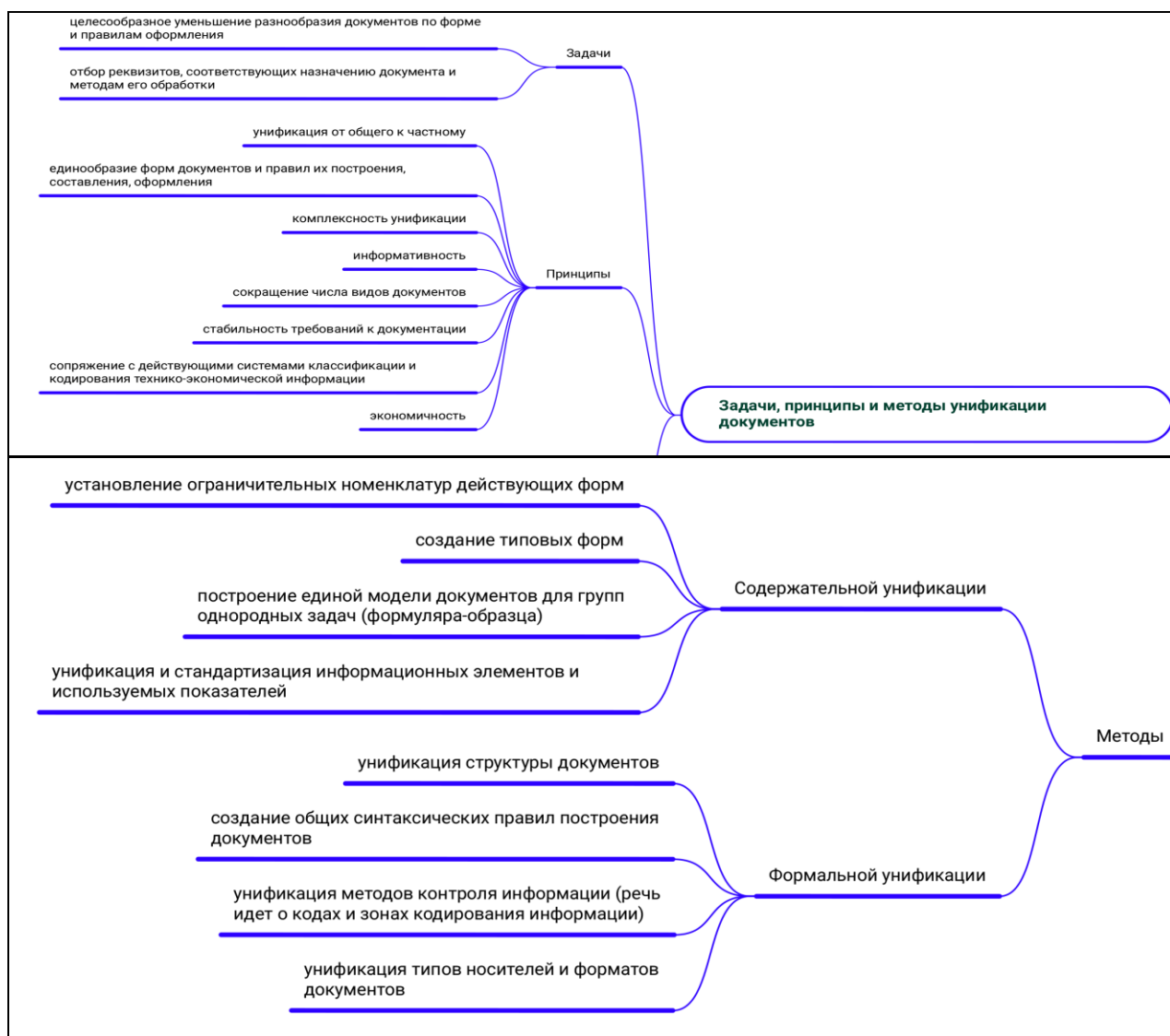


Рисунок 71 – Экранная форма голубой ветви карты

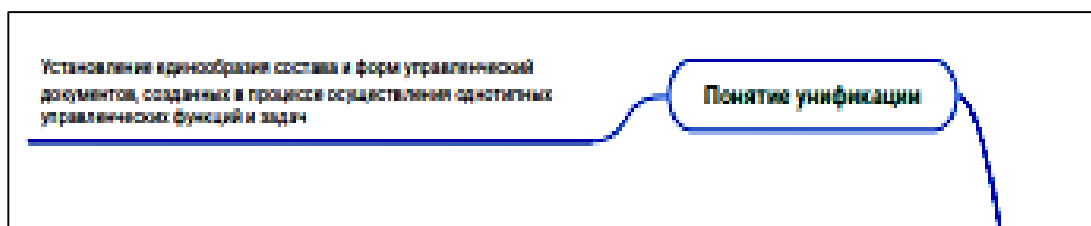


Рисунок 72 – Экранная форма синей ветви карты

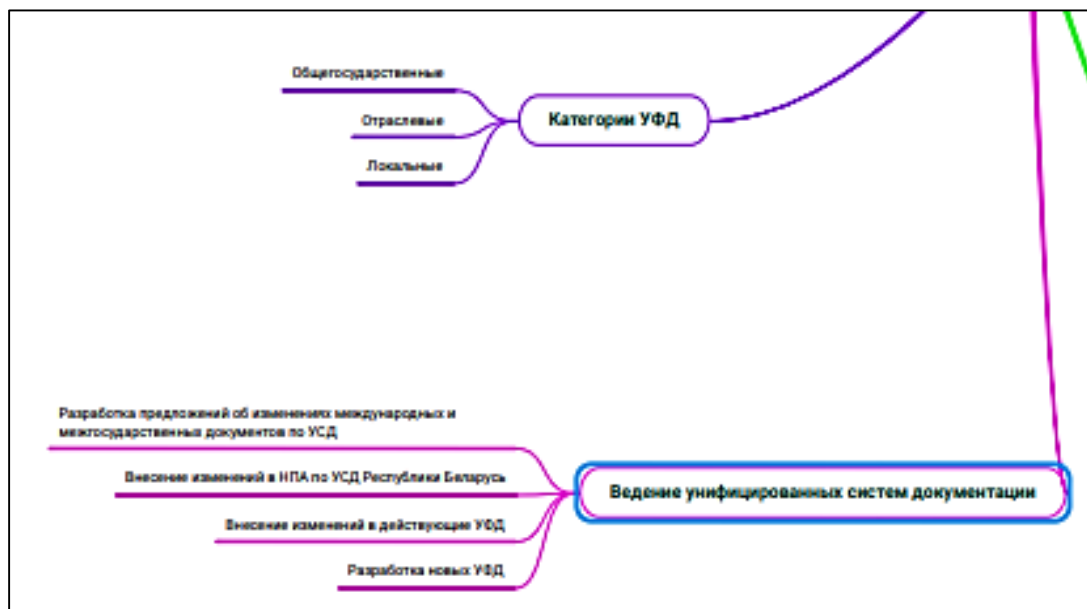



Рисунок 73 – Экранная форма фиолетовых ветвей карты

- после создания всех ветвей, вернитесь в личный кабинет;
- откройте доступ к карте преподавателю. Для этого выберите в меню , далее включите опцию *ВКЛ – Любой, у кого есть ссылка, может просматривать...*;
- скопируйте предложенную ссылку доступа, сохраните ссылку текстовом документе.

Сервис предоставляет еще один способ открытия доступа с помощью электронной почты. В области **Поделиться ссылкой** необходимо указать e-mail адресата (e-mail преподавателя) и открыть доступ для просмотра ментальной карты.

- выйдите из аккаунта сервиса. В адресную строку браузера вставьте ссылку доступа к ментальной карте. Сделайте скриншот окна браузера с ментальной картой и сохраните в файле с расширением .jpg.

Создание презентационной инфографики

Для работы будем использовать он-лайн редактор Canva <https://www.canva.com>. Сервис использует изображения с бесплатных файлообменников, поэтому можно смело пользоваться ими или загружать

макеты и заготовки

- загрузите сервис и войдите в аккаунт;
- нажмите **Создать** и укажите необходимый шаблон **Презентация**;
- выберите **Фон** и удалите ненужные элементы (рисунок 74);

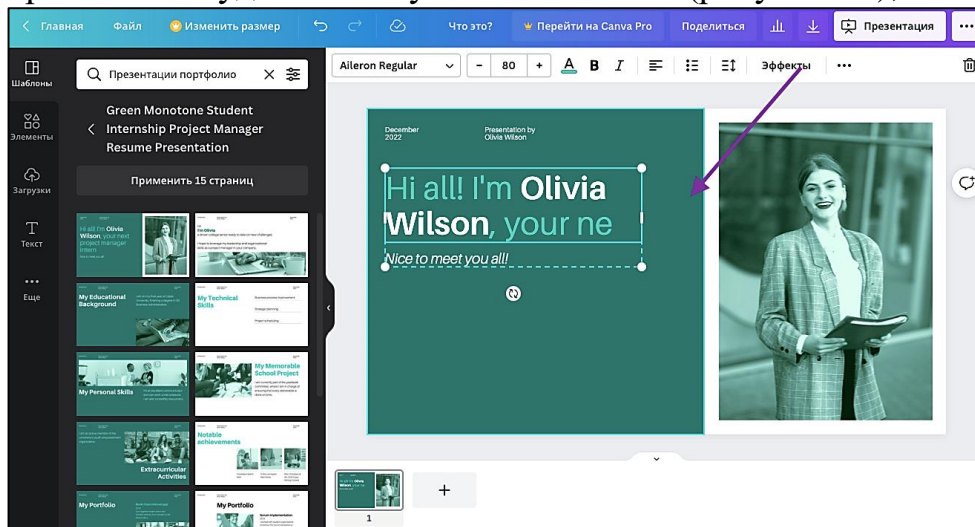


Рисунок 74 – Структура презентации

- вставьте изображение (критерий поиска *онлайн*) (рисунок 75)

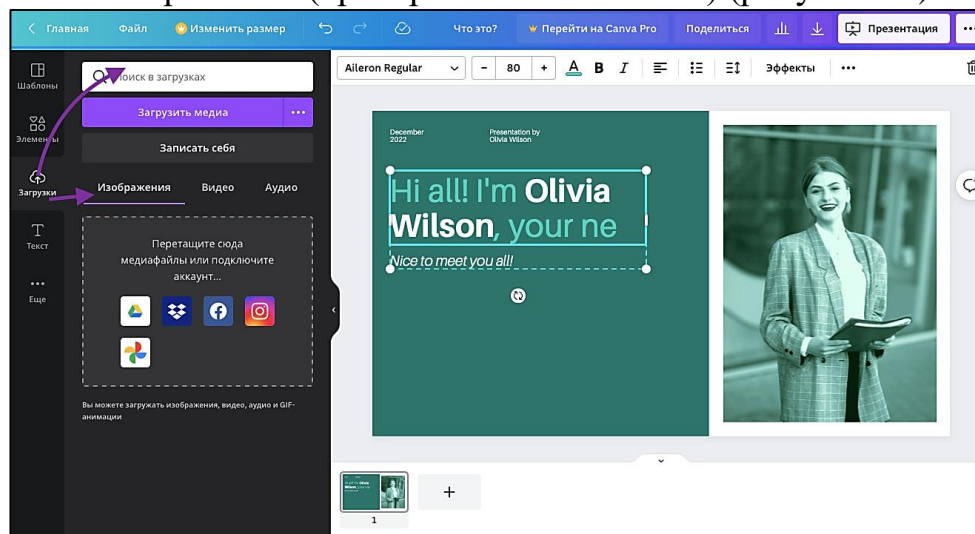


Рисунок 75 – Вставка изображения

- разместите понравившееся изображение в соответствующем месте;
Если не получается найти подходящее изображение, его можно скачать: для этого необходимо открыть новую вкладку в браузере и в строке поиска задать тему изображения. Изображение лучше выбирать в формате png. с прозрачным фоном (рисунок 76).

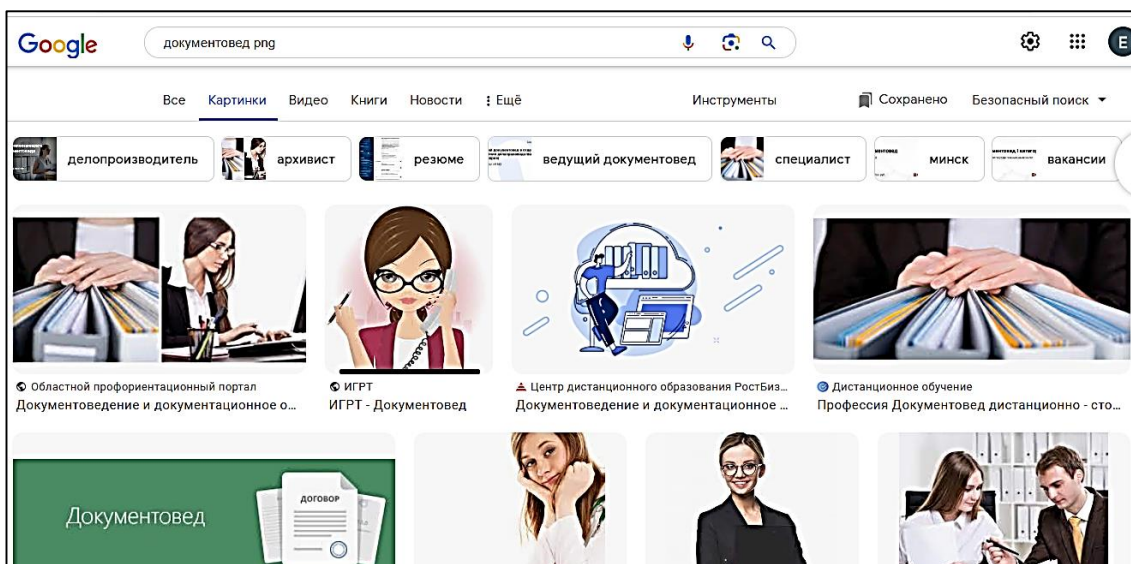


Рисунок 76 – Поиск изображения в браузере

Затем вернуться к своему дизайну публикации и выбрать вкладку **Загрузки**. Перетянуть скаченное изображение.

• добавьте текст из шаблона. Для этого необходимо выбрать вкладку **Текст** и из предложенных видов вставить подходящую надпись (рисунок 77);

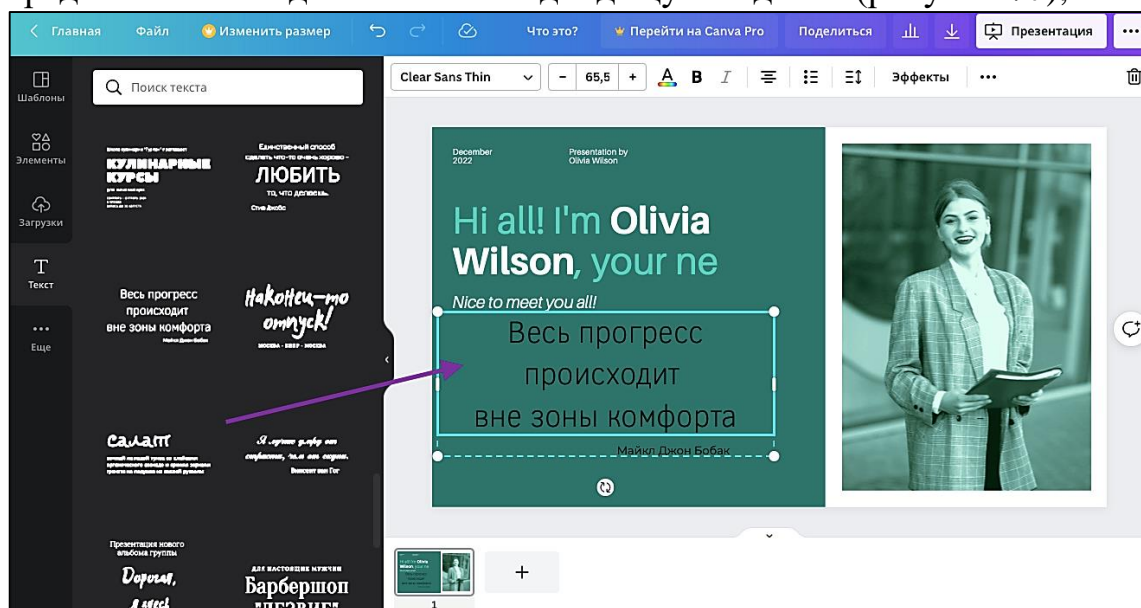


Рисунок 77 – Вставка текста

• разместите текст в нужном месте и измените начертание шрифта, кегль, межстрочный интервал, цвет..);

• измените цветовую гамму фона (рисунок 78);

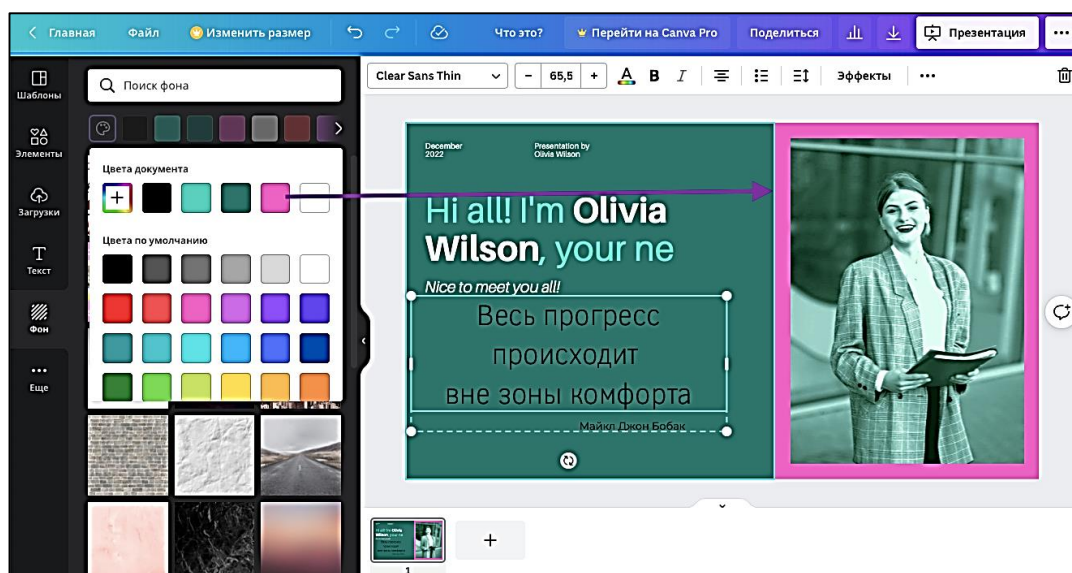


Рисунок 78 – Цветовая гамма фона

• внесите изменения в дизайн. Для этого на вкладке **Элементы** в поиске найти команду **Градиенты и элементы дизайна**, вставить понравившийся градиент (рисунок 79). Появившиеся элементы можно также форматировать. При необходимости можно менять прозрачность фона.

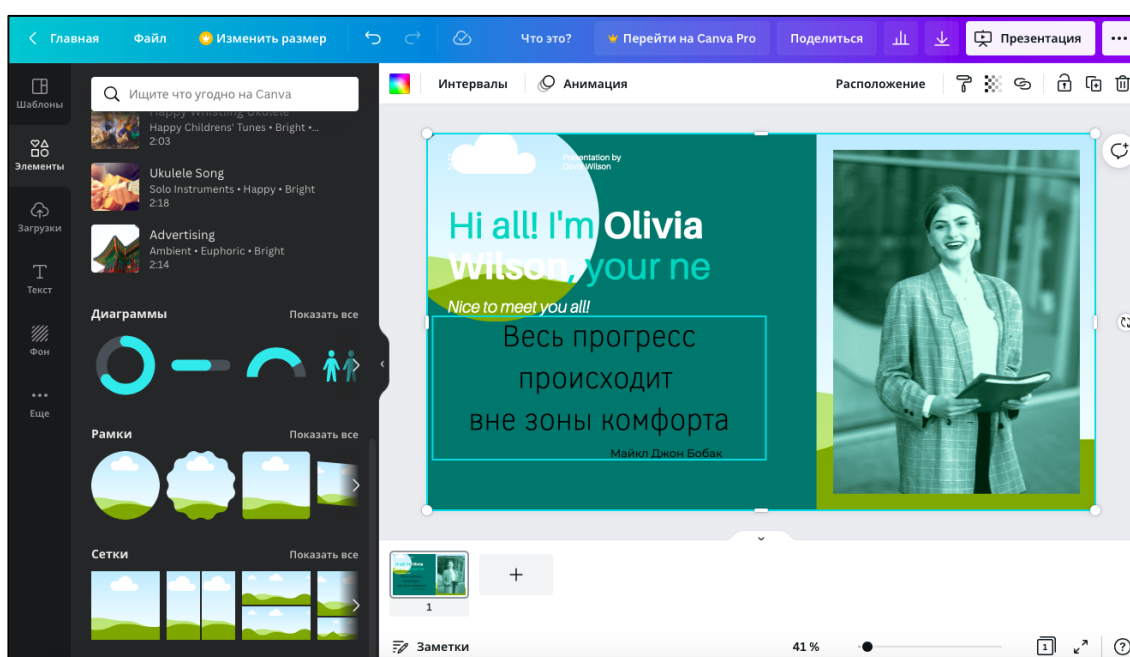


Рисунок 79 – Дизайн изображения


После того как макет готов его необходимо скачать. Для этого:

- выберите команду **Скачать** в правом верхнем углу (пиктограмма с тремя точками) и задайте тип файла, размер;
- результат работы сохраните с именем Канва_ФИО.pdf.

ⓂЗадания для самостоятельного выполнения

1. Создайте и заполните информацией ветви карты по образцу Ментальная

карта.pdf.

К произвольным блокам можно добавить соответствующие смысловые символы (выделите блок,  /комментарий/ записи/элемент мультимедиа и т. п.).

2. Создайте рекламную инфографику профориентационной направленности специальности «Управление документами» с помощью онлайн-сервисов.

★ **Дополнительные задания**

1. Составьте ментальную карту, в которой будут отражены виды информации: по способу восприятия, по форме представления и по общественному значению.

2. Создайте ментальную карту для наглядной схематизации содержания курсовой работы.

3. Создайте презентацию учебной дисциплины специальности.

? Контрольные вопросы

1. Назовите известные Вам онлайн инструменты для визуализации бизнес-информации.
2. На каких платформах можно создать ментальную карту?
3. Для чего используется ментальная карта?
4. Что располагается в центре ментальной карты?
5. Какие основные команды используются для создания ментальной карты?
6. В каких форматах можно сохранить ментальную карту?
7. Какие виды ментальных карт существуют?
8. Опишите алгоритм создания презентации средствами сервиса Canva.

2.15. Лабораторная работа 15. Разработка онлайн-опроса средствами сервиса Google Формы

Цель работы: приобрести навыки работы по составлению опросов и анкет средствами Google Формы.

Результат работы: созданные Google Формы.

Выполнение работы

Формы Google – это онлайн-сервис для создания тестов, опросов, регистрационных форм и сбора сведений и получения обратной связи (<https://docs.google.com/forms/>).

Сервис позволяет:

- быстро разрабатывать форму;
- визуализировать и анализировать данные;
- экспортировать результаты в MS Excel или открывать в Google Sheets;
- настроить правила проверки ответов;
- создавать, просматривать и редактировать формы на любых устройствах.

Создание и оформление электронной формы

• загрузите браузер Google Chrome. Выполните настройку браузера: команда **Настройка и управление Google Chrome**, расположенный в правом верхнем углу окна браузера, далее **Настройки**/ выберите команду **Дополнительные** в нижней части страницы настроек / в разделе **Скачанные файлы** включите параметр *Всегда указывать место для скачивания* для вывода запроса о месте сохранения загружаемых файлов. Закройте вкладку со страницей настроек;

• откройте начальную страницу Google;

• выполните вход в персональный аккаунт Google: кнопка **Рабочий профиль**/ **Войти** в правом верхнем углу страницы / введите свой адрес электронной почты и пароль. В случае отсутствия аккаунта Google выберите команду **Создать аккаунт**, заполните регистрационную форму. !Обратите внимание, что в дальнейшем один аккаунт будет использоваться для работы со всеми сервисами Google;

• переключитесь к сервису Google Диск, для этого раскройте инструмент **Приложения Google** в правом верхнем углу окна браузера, среди пиктограмм приложений найдите **Google Диск**, в дальнейшем для работы понадобятся сервисы: **Google Формы** для создания веб-форм и интернет-опросов, **Google Таблицы** для создания и редактирования электронных таблиц. Если указанные сервисы не активны, необходимо выполнить настройку google-диска, используя пиктограммы **Настройки**/ **Настройки**/ **Управление приложениями**;

• средствами сервиса Google Формы создайте электронную форму для проведения опроса: кнопка **Создать** в левом верхнем углу страницы сервиса Google Диск/ **Ещё**/ **Google Формы**. Обратите внимание, что в сервисе Google Формы встроены разработанные шаблоны, при необходимости можно использовать их, но в данном случае, создайте анкету опроса, используя пустую форму. Новая форма открывается в отдельной вкладке и содержит название (**Новая форма**), поле описания и один добавленный вопрос типа *Один из списка* с возможностью выбора только одного ответа среди предложенных вариантов;

• введите название формы: Оценка работы сотрудников – человеческие ресурсы компании;

• задайте описание для формы: в поле **Описание формы** введите следующий текст: Вам предлагается принять участие в опросе, который поможет выявить мнения сотрудников фирмы относительно эффективности работы, оценить качества человеческого ресурса организации. При обработке данных гарантируется анонимность ответов (рисунок 80).



Рисунок 80 – Экранная форма работы при создании описания формы

Новая форма будет храниться в облачном хранилище Google Диск. Все выполняемые изменения сохраняются автоматически, имя формы, с которым она хранится на диске, автоматически присваивается равным названием анкеты, если не изменить самостоятельно имя формы, например, на Опрос сотрудников.

- оформите форму с помощью пиктограммы **Настроить тему** в правом верхнем углу страницы. В диалоговом окне **Настройка темы** выберите в качестве колонтитула темы стиль **Работа и учеба**;

- выберите щелчком любое изображение, или командой **Добавить**, в перечне найдите подходящее к теме опроса изображение. Цвет темы, фон темы и стиль шрифта укажите самостоятельно;

- создайте первый вопрос, предполагающий ввод фамилии, имени и отчества респондента: в поле **Вопрос без заголовка** введите: *Ваши фамилия, имя и отчество:* / в расположенном рядом поле **Тип вопроса** вместо **Один из списка** выберите **Текст (строка)** / включите параметр *Обязательный вопрос*;

- добавьте в форму второй вопрос для указания возраста респондента, для этого нажмите кнопку **Добавить вопрос** на вертикальной панели инструментов рядом с редактируемым вопросом. Новый вопрос будет добавлен после текущего / в поле **Вопрос** введите: *2. Ваш возраст (лет):* / в поле **Тип вопроса** укажите **Текст (строка)**;

- для отображения дополнительных параметров вопроса щелкните на пиктограмму **Другие параметры**, выберите **Проверка ответов** / в появившихся полях последовательно выберите **Число, Целое число**;

- протестируйте внешний вид формы: инструмент **Просмотр** в правом верхнем углу страницы, убедитесь в невозможности ввода чисел с десятичными знаками в качестве ответа на второй вопрос. Обратите внимание, что просмотр формы осуществляется в отдельном окне браузера. Не забывайте закрывать вкладки браузера с просматриваемыми формами;

- измените первый вопрос, добавив к нему порядковый номер и сделав его необязательным для ответа: перейдите на вкладку с редактируемой формой: выполните щелчок мыши по тексту первого вопроса (вопрос станет доступен для редактирования), добавьте порядковый номер *1.* Перед текстом вопроса выключите параметр **Обязательный вопрос**;

- создайте копию второго вопроса, для этого выполните щелчок мыши по пиктограмме **Создать копию**, затем измените текст вопроса-копии на: *3. Стаж*

работы в компании: измените тип вопроса на **Один из списка** и внесите список ответов:

- менее 6 месяцев
- от 6 месяцев до 1 года
- от 1 года до 3 лет
- от 3 до 5 лет
- более 5 лет

- добавьте в форму четвертый вопрос, предполагающий выбор одного ответа среди предложенных для указания пола респондента, для этого кнопке **Добавить вопрос** на вертикальной панели инструментов рядом с последним вопросом / в поле **Вопрос** введите: *4. Ваш пол:* / оставьте заданный по умолчанию тип вопроса **Один из списка**. В строке **Вариант 1** введите первый вариант ответа: *Мужской* / щелкните в расположенной ниже строке для добавления второго варианта ответа / введите: *Женский*;

- протестируйте внешний вид формы. Проверьте работу переключателей для выбора ответа на четвертый вопрос. Закройте вкладку с открытой в режиме просмотра формы;

- добавьте в форму пятый вопрос для выбора самооценки своих качеств, в поле типа вопроса вместо **Один из списка** выберите **Раскрывающийся список**. Текст вопроса: *5. Насколько Вы считаете себя трудолюбивым*. Введите варианты ответов:

- очень трудолюбив
- достаточно трудолюбив
- нормально трудолюбив
- не слишком трудолюбив
- совсем не трудолюбив
- очень трудолюбив

- добавьте в форму шестой вопрос, предполагающий выбор ответа с использованием числовой шкалы от 0 до 5 для оценки уровня владения ИКТ, для этого используйте пиктограмму **Добавить вопрос** на вертикальной панели инструментов рядом с последним вопросом, в поле **Вопрос** введите: *6. Оцените свой уровень владения цифровыми технологиями в профессиональной деятельности по шкале от 0 до 5*;

- в поле типа вопроса вместо **Один из списка** выберите **Шкала**. В расположенной под текстом вопроса строке задайте тип используемой шкалы: 0-5; затем задайте описание для начального значения шкалы: в строке 0 **Подпись (необязательно)** введите: *Совсем не владею* / аналогичным образом задайте описание для конечного значения шкалы: 5 – *Опытный пользователь*;

- добавьте седьмой вопрос для оценки удовлетворенности трудом: *7. Оцените следующие факторы: (1 - абсолютно не удовлетворен, 5 - абсолютно удовлетворен)*, типа вопроса **Сетка (множественный выбор)**; сформируйте заголовки строк (горизонтальные ряды) табличной сетки:

Ряд 1: Возможность профессионального роста

Ряд 2: Возможность карьерного роста

Ряд 3: Возможность личностного роста

- сформируйте заголовки столбцов табличной сетки:

Столбец 1: 1

Столбец 2: 2

Столбец 3: 3

Столбец 4: 4

Столбец 5: 5

При просмотре формы, седьмой вопрос примет вид, как на рисунке 81;

Строки		Столбцы	
1. Возможность профессионального роста	X	<input type="radio"/> 1	X
2. Возможность карьерного роста	X	<input type="radio"/> 2	X
3. Возможность личностного роста	X	<input type="radio"/> 3	X
4. Добавить строку		<input type="radio"/> 4	X
		<input type="radio"/> 5	X

Рисунок 81 – Экранная форма седьмого вопроса

- самостоятельно добавьте в анкету следующие три вопроса, присваивая нумерацию и тип ответа:

1. В самостоятельной работе Вы проявляете большую эффективность, нежели работая в команде?

2. Легко ли Вы адаптируетесь к новым целям и новым условиям работы?

3. Как часто мотивируете коллег к профессиональному росту?

- в качестве ответов наберите следующие варианты (можете использовать копию, так как варианты ответов везде одинаковые):

нет информации

никогда

редко

в половине случаев

в большинстве случаев

всегда

- добавьте 11-ый вопрос введите текст вопроса: 11. В каких целях вы используете в профессиональной деятельности цифровые технологии? / в поле **Тип вопроса** вместо **Один из списка** выберите **Несколько из списка**. Варианты ответов:

почта

форумы

видеоконференции
покупки
«интеллектуальная» помощь»
самообразование
для эмоциональной разрядки, релаксации

• выберите команду **Добавить вариант "ДРУГОЕ"** для возможности свободного ввода иного ответа;

• найдите самостоятельно технологию и добавьте ограничение для количество выбираемых ответов, их должно быть не более 4;

• с помощью инструмента **Просмотр** протестируйте внешний вид формы в отдельном окне браузера. Закройте вкладку с открытой в режиме просмотра формой;

• добавьте в анкету еще несколько вопросов:


1. Вызывают ли у вас миссия и стратегия компании чувство значимости, выполняемой вами работы?

2. За последний год были ли у вас на работе возможности для приобретения новых знаний и профессионального роста?

3. Есть ли у вас необходимые инструменты и материалы для качественного выполнения своей работы?

• в качестве вариантов ответа вводите Да, Нет, **Тип ответа: Один из списка;**

• добавьте в форму 15-ый вопрос для указания даты заполнения анкеты, нажав кнопка **Добавить вопрос** на вертикальной панели инструментов рядом с последним вопросом, в поле **Вопрос** введите: **Дата заполнения анкеты:** в поле **Тип вопроса** вместо **Один из списка** выберите **Дата**. В конце формы вставьте графическое изображение **эмблемы** исторического факультета;

• в конце формы вставьте текстовую надпись: кнопка  **Добавить название и описание** на вертикальной панели инструментов рядом с рисунком, в поле **Без названия** введите: **Благодарим Вас за сотрудничество!**

Настройка параметров электронной формы. Отправка формы респондентам

Настройте основные параметры созданной электронной формы. Для этого:

• перейдите на вкладку с редактируемой формой с помощью инструмента **Настройки** в правом верхнем углу страницы; рубрика **Тест – отключен;**

- в рубрике **Ответы** выполните настройки (рисунок 82);

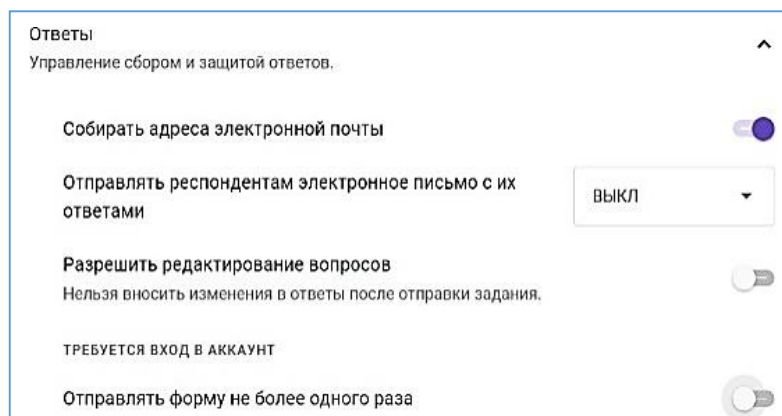


Рисунок 82 – Настройка параметров ответа

- в диалоговом окне **Настройки** категория **Презентация** должны быть не активны параметры *Показывать ход выполнения* и *Перемешать вопросы*, *Показывать ссылку для повторного заполнения формы* (разрешение пользователям заполнить форму повторно, перейдя по предложенной ссылке) (рисунок 83);

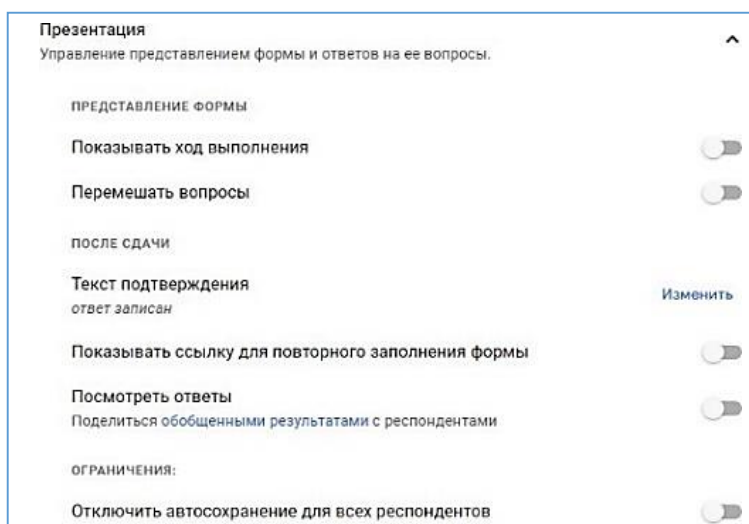


Рисунок 83 – Настройка параметров представления формы


- в разделе **Текст подтверждения** проверьте текст сообщения, которое пользователи увидят, ответив на все вопросы формы: **Ответ записан**. Сохраните форму.

Настройте параметры сохранения ответов пользователей. Для этого:

- щелкните на рубрику **Ответы**, убедитесь, что параметр *Принимать ответы* включен.

Ответы всегда сохраняются непосредственно в форме и доступны в виде сводки или CSV-файла; дополнительно ответы можно хранить в электронной таблице (новой или существующей), что позволяет просматривать ответы в хронологическом порядке по мере поступления и осуществлять их обработку.

- укажите, что ответы должны дополнительно помещаться в новую

электронную таблицу: щелкните на значок , затем в диалоговом окне **Сохранять ответы...** установите переключатель *Новая таблица* / проверьте имя создаваемой электронной таблицы с ответами: **Анкета работников (Ответы)** / кнопка **Создать** для создания электронной таблицы. Таблица будет сохраняться на Google Диске, к ней всегда будет доступ у автора анкеты.

Выполните отправку созданной электронной формы респондентам по электронной почте, для этого:

- нажмите кнопку **Отправить** в правом верхнем углу страницы, в открывшемся окне диалога введите электронный адрес респондента;
- для сохранения ссылки анкеты перейдите на вкладку **Ссылка**, установите параметр *Короткий URL* и скопируйте ссылку для добавления в файл отчета по работе.

🕒 Задания для самостоятельного выполнения

Средствами сервиса Google формы создайте электронную форму для проведения тестирования. Для этого обязательно укажите, что создаваемая форма будет использоваться в качестве теста с автоматическим оцениванием и начислением баллов за ответы. Используйте инструмент **Настройки**.

Рекомендуется первым вопросом сделать вопрос с просьбой указать фамилию, имя и отчество тестируемого. Затем в каждом последующем вопросе необходимо добавлять пометку правильного ответа и обозначать количество баллов за вопрос. Для этого используйте команду **Ответы и баллы**.

В тесте должно быть занесено не менее 20 вопросов, для продолжения заполнения теста, можно копировать вопросы и ответы из файла Test1.docx.

Для настройки параметров сохранения ответов пользователей необходимо выполнить щелчок по вкладке **Ответы** вверху экрана формы и выбрать имя и место хранения таблицы ответов. Убедитесь, что для формы установлен режим сбора ответов: на странице ответов проверьте включение параметра *Принимать ответы*.

В результате в приложении Google Диск должна отобразиться вновь созданная таблица для записи результатов теста, как показанное на рисунке 84.



Рисунок 84 – Экранная форма результатов выполнения задания

Вставьте в документ отчета по лабораторной работе *адрес разработанного Вами теста*: установите курсор в пустой абзац и напишите фразу: **Создание тестов средствами сервиса Google Формы... / Вставить**.

★ Дополнительные задания

Используя технологию Google Форм, создайте анкету опроса для тестирования претендентов на вакансию делопроизводителя (не менее 10 вопросов).

? Контрольные вопросы

1. Что является необходимым условием использования Google-сервисов?
2. Какой Google-сервис используется для создания опроса?
3. Какой сервис является необходимым для использования результатов опроса через Google Форму?
4. Опишите технологию просмотра создаваемой в Google-сервисе анкеты или теста?
5. Какой параметр Google-сервиса необходимо использовать для получения ссылки на разработанную анкету?
6. Где физически сохраняются разработанные в Google Форме анкеты и тесты?
7. Назовите известные Вам Google-приложения?
8. Опишите технологию поиска Google-приложений, не отображаемых в Вашем аккаунте?

3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1. Вопросы к зачету

Раздел 1. Цифровизация общества. Цифровая культура специалиста

1. Информатизация, цифровизация, цифровая трансформация. Влияние цифровой трансформации на общество, государство, бизнес.
2. Информационные ресурсы, информационный потенциал.
3. Цифровые продукты и услуги.
4. Цифровое развитие Республики Беларусь. Применение цифровых технологий в различных секторах экономики
5. Предпосылки цифровизации организации. Цифровизация и повышение качества управленческих решений.
6. Внедрение современных технологий в бизнес-процессы организации. Построение ИТ-инфраструктуры организации.
7. Цифровая культура специалиста. Требование к компетенциям специалиста в условиях цифровой трансформации.

Раздел 2. Характеристика цифровых технологий

8. Информатика и информационные технологии.
9. Информация и данные.
10. Понятие информационного процесса и его виды. Понятие информационной технологии.
11. Классификация информационных технологий. Роль ИТ в профессиональной деятельности документоведа.
12. Тенденции развития цифровых технологий.
13. Операционная система: понятие, состав, функции. Виды ОС.
14. Возможности и технологии, реализуемые в ОС Windows. Обмен данными.
15. Графический интерфейс ОС и его элементы.
16. Файловая система, управление ею. Основные объекты файловой системы, методы и принципы работы с ними.
17. Виды ПО работы с текстом и их функции.
18. Применение текстовых процессоров в управлении документами в организации.
19. Возможности текстового процессора MS Word. Структура экрана.
20. Способы создания документов средствами MS Word. Структура документа. Передвижение по тексту.
21. Свойства документа. Совместная работа над текстом, инструменты рецензирования. Автореферирование текста. Печать документа.
22. Способы форматирования текста средствами MS Word.
23. Параметры страницы.
24. Понятие стиля. Создание пользовательского стиля.
25. Создание списков.
26. Разбивка текста на колонки.

27. Разрывы страниц и разделов.
 28. Оформление гиперссылок и переходов по тексту.
 29. Способы создания таблиц в MS Word.
 30. Работ с таблицами. Правила оформления таблиц в тексте. Вставка и удаление строк/столбцов. Объединение ячеек. Параметры стилей таблиц.
 31. Вычислительные возможности. Правила записи формул.
 32. Графические возможности MS Word. Вставка рисунков и фигур. Построение схем. Библиотека SmartArt. Вставка и оформление диаграмм. Объекты WordArt.
 33. Работа с формулами. Создание структуры формулы. Заполнение структуры символами.
 34. Форматирование графического объекта. Правила оформления рисунков и формул в тексте.
 35. Верстка текста средствами MS Word.
 36. Создание и использование шаблонов и электронных форм в MS Word.
 37. Создание документов с поддержкой технологии OLE. Способы выполнения технологии OLE. Создание документов с использованием слияния.
- Раздел 3. Информационные технологии визуализации информации.*
38. Понятие, задачи компьютерной графики. Виды компьютерной графики.
 39. Принципы сохранения графической информации. Растровая, векторная и фрактальная графика.
 40. 3D-графика. Технологии 3D-моделирования.
 41. Презентационная графика.
 42. Графические форматы.
 43. Характеристика графических процессоров. Технологии компьютерной графики в профессиональной деятельности.
 44. Понятие инфографики. Виды инфографики.
 45. ИТ-инструменты создания инфографики. ИТ-инструменты создания схем, диаграмм, ментальных карт.
 46. Графические методы визуализации. Специализированные методы визуализации.
 47. Обработка изображений с помощью графического процессора Adobe PhotoShop. Структура экрана графического процессора.
 48. Работа с изображением: создание, открытие, сохранение. Понятие слоя. Палитра. История. Работа с выделенной областью. Инструменты рисования. Реставрация изображения. Работа с текстом. Разработка визиток, логотипов, эмблем.
- Раздел 4. Современные сетевые технологии.*
49. Основные этапы развития сетевых технологий.
 50. Архитектура, принципы построения и функционирования современных компьютерных сетей.
 51. Виды компьютерных сетей. Интернет как глобальная сеть.
 52. Интернет-адресация, web-адреса.
 53. Протокол сети. HTTP, HTML и браузеры.

54. HTTPS, шифрование с открытым ключом, цепочки сертификатов. DNS.
55. Интернет вещей. Социальные сети. Цифровой след.
56. Работа с информацией в сети. Интернет-поиск. Автоматизация сбора данных в сети Интернет. Web-scraping.
57. Технологии бизнес-коммуникации (Zoom, Microsoft Teams и др.).
58. Использование сетевых технологий при написании исследовательских работ, библиографические менеджеры (Google Scholar, Zotero и др.).
59. Понятие цифровой безопасности.
60. Цифровая безопасность в организации. Система мер по защите информации.
61. Угрозы безопасности: понятие и виды.
62. Методы обеспечения безопасности информации. Понятие электронной цифровой подписи.
63. Цифровая этика. Основы персональной информационной безопасности.
64. . Функция распределения и ее свойства.

3.2. Примеры заданий в тестовой форме

1. Распределенная база данных, которая содержит информацию обо всех транзакциях, проведенных участниками системы:

- A) Big Data;
- B) Blockchain;
- C) DATA MINING;
- D) MACHINE LEARNING LEARNING.

2. Градостроительная концепция интеграции множества ИКТ, в том числе систем IoT для управления городской инфраструктурой:

- A) Smart city;
- B) Smart house;
- C) Smart contract.

3. Большие данные – массивы неоднородных данных свыше:

- A) до 175 зеттабайтов ежегодно;
- B) 51 зеттабайт;
- C) 150 Гб;
- D) 150 Гб в сутки.

4. Универсальная машина Тьюринга:

- A) 1937 г.;
- B) 1939 г.;
- C) 1950 г.;
- D) 1956 г.;
- E) 1980 г.

5. Исторически первая дата возникновения исследований по искусственному интеллекту:

- A) 1937 г.;
- B) 1939 г.;
- C) 1950 г.;
- D) 1956 г.;
- E) 1980 г.

6. Единицу измерения информации впервые ввёл:

- A) Эшби;
- B) Шеннон;
- C) Винер;
- D) Хартли.

7. Закон Республики Беларусь "Об информации, информатизации и защите информации" принят:

- A) 2009 г.;
- B) 2008 г.;
- C) 1995 г.;
- D) 2000 г.;

8. Критерии деления информационных ресурсов на открытые, закрытые, конфиденциальные:

- A) доступность информации;
- B) вид носителя;
- C) форма собственности;
- D) форма представления информации.

9. Совокупность данных, подготовленных производителем для последующего распространения:

- A) информационных ресурс;
- B) информационный потенциал;
- C) информационная культура;
- D) информационный продукт.

10. Выстроенная на основе заданных алгоритмов в распределенной децентрализованной информационной системе, использующей криптографические методы защиты информации, последовательность блоков с информацией о совершенных в такой системе операциях:

- A) Big Data;
- B) Облачные технологии;
- C) Blockchain;
- D) Data mining;

Е) Машинное обучение.

11. Произвольная последовательность символов MS Word, ограниченная с двух сторон символом:

- А) слово;
- В) абзац;
- С) строка;
- Д) символ;
- Е) предложение.

12. Произвольная последовательность букв и цифр, ограниченная с обоих концов служебными символами (пробел, точка, запятая, дефис и т. п.) в MS Word:

- А) слово;
- В) абзац;
- С) строка;
- Д) символ;
- Е) предложение.

13. Именованный и сохраненный как единое целое набор форматов (гарнитура, размер, начертание шрифта; абзацные отступы и интервалы и т.п.):

- А) шаблон;
- В) электронная форма;
- С) стиль;
- Д) спецификация;
- Е) тип файла.

14. Произвольная последовательность символов между левой и правой границами абзаца MS Word:

- А) слово;
- В) абзац;
- С) строка;
- Д) символ;
- Е) предложение.

15. Система компьютерной верстки, вот уже почти 40 лет не имеющая себе равных для подготовки математических текстов:

- А) ELIZA;
- В) TeX;
- С) MS Publisher;
- Д) Mark I Perceptron.

16. ICR-система:

- А) FormReader;

- B) MS Word;
- C) AmiPro;
- D) MS Excel.

17. Специальный вид документа с расширением .wiz, содержащий набор вопросов, отвечая на которые пользователь создаёт свой документ, называется:

- A) Шаблон;
- B) Мастер;
- C) Стил.

18. Вид свёрнутого окна на экране:

- A) кнопка на Панели задач;
- B) пиктограмма на экране;
- C) строка внизу экрана.

19. Специальный документ с расширением .dotx, который служит основой для создания документа пользователем, называется:

- A) Стил;
- B) Шаблон;
- C) Мастер.

20. ПО интеллектуального анализа текстов:

- A) RapidMiner;
- B) ArioForm;
- C) SimpleOCR;
- D) TextBridge.

21. Графический способ выражения связи между разными элементами, событиями или тем, что надо между собой сравнить:

- A) ментальная карта;
- B) тепловая карта;
- C) тримэп;
- D) диаграмма Венна;
- E) диаграмма Санкей.

22. Дашборд как вид инфографики:

- A) видео;
- B) процессная;
- C) интерактивная;
- D) динамическая.

23. Организационный инструмент управления проектами. Отображается перечень видов деятельности с указанием их длительности во времени:

- A) диаграмма Ганта;

- В) диаграмма Венна;
- С) диаграмма Маримекко;
- Д) диаграмма Санкей;
- Е) хордовая диаграмма.

24. Визуализация качественных данных по паре переменных:

- А) ментальная карта;
- В) тепловая карта;
- С) тримэп;
- Д) диаграмма Маримекко;
- Е) диаграмма Санкейю

25. Инфографика, при которой визуализация данных обеспечивается взаимодействием пользователя с системой отображения и возможность наблюдения за ответной реакцией системы:

- А) видео;
- В) интерактивная;
- С) динамическая;
- Д) процессуальная;
- Е) информационная.

26. Визуализация информации, данных и знаний (контента), целью которой является эффективная подача информации:

- А) инфографика;
- В) иллюстративная графика;
- С) деловая графика;
- Д) инженерная графика.

27. 3D-графика, использующая для построения изображения гибкие линии:

- А) аналитическая;
- В) сплайновая;
- С) полигональная;
- Д) фрактальная.

28. ADOBE PHOTOSHOP является пакетом:

- А) векторной графики;
- В) фрактальной графики;
- С) растровой графики;
- Д) 3D-графики.

29. Определите вид графики на рисунке:

- А) инфографика;
- В) деловая графика;
- С) инженерная графика;

- D) научная графика;
- E) когнитивная графика.

30. Инфографика, при которой визуализация данных обеспечивается взаимодействием пользователя с системой отображения и возможность наблюдения за ответной реакцией системы:

- A) видео;
- B) интерактивная;
- C) динамическая;
- D) процессуальная;
- E) информационная.

31. Безопасный протокол передачи гипертекста, расширение для поддержки шифрования в целях повышения безопасности:

- A) HTTPS;
- B) FTP;
- C) DNS;
- D) HTTP.

32. Специальный файл, который используется для описания новостей сайтов или их анонсов со ссылкой на полную версию текста:

- A) Wiki;
- B) GRID;
- C) RSS-лента;
- D) DNS.

33. Онлайн-инструменты бенчмаркинга:

- A) OpenStat;
- B) Kribrum;
- C) Popsters;
- D) Explain Everything;
- E) Creately.

34. Онлайн-инструменты поддержки репутации бренда:

- A) OpenStat;
- B) Kribrum;
- C) Popsters;
- D) Explain Everything;
- E) Creately.

35. Уникальный набор действий в сети Интернет или на цифровых устройствах:

- A) цифровой след;
- B) интернет вещей;

- C) домен;
- D) полный путь доступа к файлу.

36. Предоставление определенному лицу или группе лиц прав на выполнение определенных действий:

- A) идентификация;
- B) авторизация;
- C) аутентификация;
- D) ограничение доступа.

37. Осуществление питания от независимых источников:

- A) правовые меры;
- B) организационные меры;
- C) программные меры;
- D) технические меры.

38. HTTP является:

- A) протоколом передачи гипертекста;
- B) языком разметки;
- C) универсальным указателем ресурсов сети.

39. Какой метод коммутации требует последовательного физического соединения лишь между двумя соседними узлами:

- A) коммутация сообщений;
- B) коммутация пакетов;
- C) коммутация каналов.

40. Состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере:

- A) информационная безопасность;
- B) защита информации;
- C) архитектура безопасности;
- D) политика безопасности.

41. Комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности и сохранности информации:

- A) информационная безопасность;
- B) защита информации;
- C) архитектура безопасности;
- D) политика безопасности.

4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

4.1. Рекомендуемая литература

Основная

1. Велько, О. А. Основы высшей математики и теории вероятностей: учебно-методическое пособие для студентов по специальностям "Социология", "Социальные коммуникации" / О.А. Велько, М.В. Мартон, Н. А. Моисеева; БГУ. – Минск: БГУ, 2022. – 399 с. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/290012>. – Дата доступа: 30.04.2023
2. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений / под ред. С.В. Симоновича. – 3-е изд. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2020. – 637 с. – Режим доступа: <https://ibooks.ru/products/376961>. – Дата доступа: 30.04.2023
3. Попова, Е. Э. Учебно-методический комплекс Основы информационных технологий: учеб.-метод. комплекс для студентов, обучающихся по спец. 1-26 02 04 «Документоведение (по направлениям)» /Е.Э. Попова, Н.Н. Садова. [Электронный ресурс] – Электронная библиотека БГУ. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/52233>. – Дата доступа: 30.04.2023.

Дополнительная

4. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для прикладного бакалавриата: для студентов высших учебных заведений всех направлений и специальностей / В. Е. Гмурман. – 11 изд., переработанное и дополненное. – М.: Юрайт, 2016. – 403 с.
5. Головенчик, Г. Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г. Г. Головенчик; БГУ. – Минск: Издательский центр БГУ, 2019. – 257 с.
6. Грес, П. В. Математика для гуманитариев: учебное пособие для высших учебных заведений по направлениям группы гуманитарных и социальных наук подготовки бакалавров и магистров и гуманитарно-социальным специальностям подготовки дипломированных специалистов / П. В. Грес. – М.: Логос, 2007. – 156 с.
7. Гусак, А. А. Высшая математика: в 2 т. /А. А. Гусак. – Минск: ТетраСистемс, 2000. – Т. 1. – 544 с.; Т. 2. – 448 с.
8. Еровенко, В. А. Основы высшей математики для студентов-международников в примерах и задачах: учебно-методическое пособие / В.А. Еровенко, О.М. Матейко, Е.К. Щетникович; [в авт. ред.]; БГУ, Мех.-мат. фак., Фак. междунар. отношений. – Минск: БГУ, 2012. – 69 с.
9. Зайцева, Е. М. Технологии подготовки документов в Word 2016: учеб.-метод. пособие: в 4 ч. / Е. М. Зайцева, С. И. Максимов; М-во образования РБ, ГУО «РИВШ». – Минск: РИВШ, 2018.

10. Информатика для экономистов: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / [В.П. Поляков и др.] под ред. В. П Полякова. – М.: Юрайт, 2022. – 524 с.
11. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий: учебное пособие / Г.П. Катунин. – Санкт-Петербург; М.; Краснодар: Лань, 2018. – 781 с.
12. Коноплева, И. А. Информационные технологии: учебное пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ПРОСПЕКТ, 2021. – 27 с.
13. Основы информационной безопасности: учеб. пособие для обучающихся учреждений высш. образования МВД Республики Беларусь / [авт.: А. Н. Лепёхин и др.]; УО «Академия МВД Республики Беларусь». – Минск: Академия МВД, 2017. – 395 с.
14. Скорочкина, Т. С. Информационные технологии визуализации бизнес-информации: учебное пособие / Т.С. Скорочкина. – М.: Финансовый университет, 2017. – 74 с.
15. Турецкий, В. Я. Математика и информатика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям / В. Я. Турецкий. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА– М, 2020. – 558 с.
16. Цифровая трансформация. Основные понятия и терминология: [сборник статей] / НАН Беларуси, Объединенный ин-т проблем информатики; [редкол.: А. В. Тузиков (пред.) и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 267 с.
17. Шибут, И. П. Компьютерная графика: учеб.-метод. пособие / И. П. Шибут, В. М. Шульганова; ГУО «РИВШ». – Минск: РИВШ, 2015. – 111 с.

Нормативные правовые акты и технические нормативные правовые актов Республики Беларусь

18. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы: утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.02.2021, № 66 [Электронный ресурс] – Электронная библиотека БГУ. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovое-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. – Дата доступа: 30.04.2023.
19. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-3 // Консультант Плюс: Беларусь. [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информации Республики Беларусь. – Минск, 20203.
20. Цифровая трансформация. Термины и определения: СТБ 2583-2020, введен в действие 01.03.2021 // Национальный фонд технических нормативных правовых актов. – Режим доступа: <https://tnpa.by/#!/DocumentCard/502253/635313>. – Дата доступа 30.04.2023.

4.2. Электронные ресурсы

1. Цифровые технологии в профессиональной деятельности документоведа [Электронный ресурс] /Образовательный информационный ресурс на платформе

Moodle. Режим доступа: <https://eduhist.bsu.by/course/view.php?id=824>. – Дата доступа: 20.04.2023.

2. Цифровая экономика [Электронный ресурс] /Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tekhnologii/tsifrovaya-ekonomika/>. – Дата доступа: 20.03.2023.

3. TADVISER. Государство. Бизнес. Технологии [Электронный ресурс] /Интернет-портал и аналитическое агентство корпоративной информатизации. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/>. – Дата доступа: 20.03.2023.

4.3. Терминологический словарь

Автоматизация – направление научно-технического прогресса, использующее саморегулирующие технические средства и математические методы с целью освобождения человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов, изделий или информации, либо существенного уменьшения степени этого участия или трудоёмкости выполняемых операций.

Актуальность – степень соответствия информации текущему моменту времени.

Библиографический менеджер – программа, разработанная для хранения библиографических данных, полных текстов и оформления ссылок и списков литературы.

Виртуальная реальность (virtual reality, VR) – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие.

Воксел – элемент объёмного изображения, содержащий значение элемента раstra в трёхмерном пространстве.

Геоинформационные технологии – информационные технологии, обеспечивающие работу с данными о пространственно распределённых объектах, процессах, явлениях и событиях.

Гипермедиа – система информационных объектов (текст, графика, аудио, видео и любых других видов информации) объединённых между собой направленными связями.

Гипермедиа – совокупность текста, видео, графики, аудио и любых других видов информации, объединённых между собой гиперссылками.

Гипертекст – система информационных объектов, объединённых между собой направленными связями, образующими сеть.

Гипертекст – система текстовых объектов, объединённых между собой направленными связями.

Данные – интерпретируемое представление информации в формализованном виде, удобном для передачи, интерпретации или обработки.

Диаграмма Санкей (sankey chart) – визуализация представления основных потоков в заданных границах системы. Используется для иллюстрации бизнес-процессов. Отражает ключевые шаги, интенсивность протекания на каждом участке.

Домен – множество хостов, объединенных в логическую группу.

Дополненная реальность (augmented reality, AR) – результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды.

Достоверность – свойство информации не иметь скрытых ошибок.

Достоверность передаваемой информации – отношение числа ошибочно переданных символов к общему числу переданных знаков (ошибок/знак).

Доступность – свойство, характеризующее возможность ее получения данным потребителем.

Защита информации – комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности и сохранности информации.

Интеллектуальный анализ текстов (text mining) – направление в искусственном интеллекте, целью которого является получение информации из коллекций текстовых документов, основываясь на применении эффективных в практическом плане методов машинного обучения и обработки естественного языка.

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащёнными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой.

Интернет поведение (IoB) – технологии для мониторинга поведенческих явлений и управления данными, которые на них влияют.

Инфографика – визуализация информации, данных и знаний (контента), целью которой является эффективная подача информации.

Информатизация – организационный, социально-экономический и научно-технический процесс, обеспечивающий условия для формирования и использования информационных ресурсов и реализации информационных отношений.

Информатика – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

Информационная безопасность – состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере.

Информационная культура – способность общества эффективно использовать информационные ресурсы и средства информационных

коммуникаций, а также применять для этих целей передовые достижения в области развития средств информатизации и информационных технологий.

Информационная технология – совокупность процессов, методов осуществления поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также пользования информацией и защиты информации.

Информационная услуга – деятельность по осуществлению поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также защиты информации.

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы – знаний.

Информационный потенциал – совокупность средств, методов и условий, позволяющих использовать информационные ресурсы.

Информационный продукт – совокупность данных, подготовленных производителем для последующего распространения.

Информационный процесс – совокупность процессов получения, накопления, обработки и передачи информации.

Информационный ресурс – организованная совокупность документированной информации, включающая базы данных, другие совокупности взаимосвязанной информации в информационных системах.

Информация – сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления.

Искусственный интеллект – комплекс технологических решений, имитирующий когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и позволяющий при выполнении задач достигать результаты, как минимум сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека.

ИТ-ландшафт – совокупность элементов архитектуры и их отношения в структуре организации (архитектура приложений, бизнес-архитектура, архитектура информации, техническая архитектура и архитектура развёртывания).

Компьютеризация – процесс внедрения электронно-вычислительной техники, обеспечивающий автоматизацию информационных процессов и технологий во все сферы жизнедеятельности человека в целях улучшения качества жизни людей за счет увеличения производительности и облегчения условий их труда.

Машинное обучение – класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач.

Мультимедиа – интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображениями, анимацией, текстом и звуковым рядом

Мультимедиа – интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видео, анимацией и звуковым рядом.

Надежность сети – среднее время работы сети без сбоев и ошибок.

Обеспечение информационной безопасности – система мер правового, организационно-технического и организационно-экономического характера по выявлению угроз информационной безопасности, предотвращению их реализации, пресечению и ликвидации последствий реализации таких угроз.

Облачные технологии – технологии распределенной обработки цифровых данных, с помощью которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю как онлайн-сервис.

Операционная система – базовый комплекс управляющих и обрабатывающих программ, обеспечивающий эффективное управление аппаратными средствами ЭВМ, работу с файлами, ввод-вывод данных и управление ими, выполнение прикладных программ и утилит, а также взаимодействие с пользователем.

Пиксел – наименьший логический двумерный элемент цифрового изображения в растровой графике, или физический элемент матрицы дисплеев.

Промышленный интернет вещей (Industrial Internet of Things) – многоуровневая система, включающая в датчики и контроллеры, установленные на узлах и агрегатах промышленного объекта, средства передачи собираемых данных и их визуализации, мощные аналитические инструменты интерпретации получаемой информации и многие другие компоненты.

Пропускная способность – количество символов, передаваемых за секунду (знак/с).

Протоколы – специальные соглашения, обеспечивающие совместимость различных по своим техническим параметрам и функциональным возможностям участков сети. Скорость передачи данных – количество бит информации, передаваемых за секунду (бит/с).

Реестр блоков транзакций (блокчейн) – Выстроенная на основе заданных алгоритмов в распределенной децентрализованной информационной системе, использующей криптографические методы защиты информации, последовательность блоков с информацией о совершенных в такой системе операциях.

Релевантность – способность информации соответствовать запросу потребителя.

Своевременность – способность информации соответствовать запросам потребителя в нужный момент времени.

Сеть связи – совокупность каналов связи, аппаратуры, центров и узлов связи, обеспечивающих функционирование сети.

Смарт-контракт – программный код, предназначенный для функционирования в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе в целях автоматизированного совершения и (или) исполнения сделок либо совершения иных юридически значимых действий.

Тепловая карта (heatmap) – графическое представление данных, где индивидуальные значения в таблице отображаются при помощи цвета.

Технология DDE (Dynamic Data Exchange) – разработанный набор специальных соглашений (протокол) об обмене данными между Windows приложениями.

Технология OLE (Object Linking and Embedding, внедрения и связи объектов) – технология позволяющая использовать в программах объекты, созданные в других программах.

Точность – определяет степень близости информации к реальному состоянию объекта, процесса, явления.

Тримэп (treemap) – визуализации данных, основанная на областях – прямоугольниках, при котором размер каждого из них выражает собой количественный показатель. Чем больше прямоугольник, тем выше числовое значение.

Угроза информационной безопасности – совокупность условий и факторов, создающих опасность нарушения информационной безопасности.

Умный город – концепция интеграции нескольких ИКТ и Интернета вещей (IoT) для управления городским имуществом; активы города включают, в частности, местные отделы информационных систем, школы, библиотеки, транспорт, больницы, электростанции, системы водоснабжения и правоохранительные органы, экстренные и другие общественные службы.

Формат – способ организации информации в файле того или иного типа.

Цифровая грамотность – набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета.

Цифровая инфраструктура – комплекс технологий и построенных на их основе цифровых продуктов, обеспечивающих вычислительные, телекоммуникационные и сетевые мощности и работающих на цифровой основе.

Цифровая культура – понимание современных информационных (цифровых) технологий, их функциональных возможностей, а также возможность грамотно использовать их в работе или быту

Цифровая платформа – система средств, поддерживающая использование цифровых процессов, ресурсов и сервисов значительным количеством субъектов цифровой экосистемы и обеспечивающая возможность их бесшовного взаимодействия.

Цифровая трансформация – проявление качественных, революционных изменений, заключающихся не только в отдельных цифровых преобразованиях, но в принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов.

Цифровая трансформация – проявление качественных, революционных изменений, заключающихся не только в отдельных цифровых преобразованиях, но в принципиальном изменении структуры экономики, в переносе центров

создания добавленной стоимости в сферу выстраивания цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов.

Цифровая услуга – услуга, оказываемая потребителю посредством цифровых технологий.

Цифровая экономика – часть экономики, в которой процессы производства, распределения, обмена и потребления прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Цифровизация – новый этап автоматизации и информатизации экономической деятельности и государственного управления, процесс перехода на цифровые технологии, в основе которого лежит не только использование для решения задач производства или управления информационно-коммуникационных технологий, но также накопление и анализ с их помощью больших данных в целях прогнозирования ситуации, оптимизации процессов и затрат, привлечения новых контрагентов и т.д.

Цифровой след (цифровой отпечаток; digital footprint) – уникальный набор действий в сети Интернет или на цифровых устройствах.

Цифровые навыки – компетенции населения в области применения персональных компьютеров, интернета и других видов ИКТ, а также намерения людей в приобретении соответствующих знаний и опыта.

Электронная культура – совокупность культурных ценностей, ориентированных на удовлетворение духовных потребностей людей и полученных (преобразованных) в результате деятельности человека, основанной на использовании ИКТ, или тесно связанных с такой деятельностью.

Электронная цифровая подпись – последовательность символов, являющаяся реквизитом электронного документа и предназначенная для подтверждения его целостности и подлинности, а также для иных целей, предусмотренных настоящим Законом и иными законодательными актами Республики Беларусь.

Эргономичность – свойство информации, характеризующее удобство формы или объема информации для данного потребителя.

Big data (большие данные) – обширные наборы данных, характеризующиеся значительными объемами, разнообразием, скоростью обработки и/или вариативностью, требующие масштабируемой технологии для эффективного хранения, манипулирования, управления и анализа.

Domain Name System (DNS) – система доменных имён. Компьютерная распределённая система для получения информации о доменах.

HyperText Markup Language (HTML) – язык разметки гипертекста, текстовый формат для представления гипертекстовых документов.

HyperText Transfer Protocol (HTTP) – «протокол передачи гипертекста». Протокол прикладного уровня передачи данных, изначально – в виде гипертекстовых документов в формате HTML, в настоящее время используется для передачи произвольных данных.

Web-scraping – технология получения веб-данных путем извлечения их со страниц веб-ресурсов.

WWW – сетевая технология прикладного уровня стека TCP/IP, построенная на клиент-серверной архитектуре и использующая инфраструктуру Интернет для взаимодействия между сервером и клиентом.

WWW (World Wide Web) – распределенная гипертекстовая система, предоставляющая доступ к гипертекстовым документам по протоколу HTTP.