МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ» (СибГУТИ) ХАБАРОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ (ФИЛИАЛ) (ХИИК СибГУТИ) СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ (часть 1)

# по дисциплине «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

для студентов среднего профессионального образования специальности «Информационные системы и программирование»

Хабаровск 2023 год

# 32.97 Д-444

Диденко О.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии» для студентов среднего профессионального образования очной формы обучения специальности «Информационные системы и программирование» – Хабаровск: ХИИК (филиал) ФГБОУ «СибГУТИ», 2022. – 73 с.

В пособии приведены методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии», содержащие цель выполнения работ, требования к знаниям и умениям студентов, задания, порядок выполнения, контрольные вопросы и задания. Для студентов СПО специальности «Программирование в компьютерных системах».

Рецензент: Андриенко Ю.С. - преподаватель ХИИК СибГУТИ

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных технологий и естественнонаучных дисциплин протокол № 3 от 04.10.2023 года

# СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1	5
Лабораторная работа № 2	7
Лабораторная работа № 3	11
Лабораторная работа № 4	14
Лабораторная работа № 5	16
Лабораторная работа № 6	19
Лабораторная работа № 7	21
Лабораторная работа № 8	25
Лабораторная работа № 9	28
Лабораторная работа № 10	41
Лабораторная работа № 11	46
Лабораторная работа № 12	49
Лабораторная работа № 13	52
Лабораторная работа № 14	54
Лабораторная работа № 15	57
Лабораторная работа № 16	59
Лабораторная работа № 17	61
Лабораторная работа № 18	63
Лабораторная работа № 19	66
Лабораторная работа № 20	68

# Тема 2. Знакомство и работа с офисным программным обеспечением. Текстовый процессор. Работа с текстовыми документами

#### Студент должен:

#### знать:

- возможности текстового процессора;
- структуру интерфейса;
- способы создания документов;
- режимы отображения документа;
- файловые операции с документами;
- приемы работы с текстом;
- способы создания таблиц;
- основы вычислений в таблицах;
- способы создания формул;
- служебный аппарат текстового процессора;
- стилевое оформление документа;
- работу с контекстными вкладками;

#### уметь:

- выполнять первичную настройку текстового процессора;
- выполнять настройку параметров печатного документа;
- выполнять файловые операции с документом;
- разрабатывать печатные и электронные документы;
- осуществлять ввод, редактирование и форматирование текста;
- применять средства эффективного ввода и редактирования текста;
- осуществлять иллюстрирование документов;
- использовать служебный аппарат документов;
- создавать таблицы любым способом, работать с таблицами;
- применять формулы для расчетов в таблицах;
- использовать контекстные вкладки при работе с таблицами;
- осуществлять правку табличной структуры;
- выполнять сортировку данных в таблице;

# - создавать таблицы путем объединения ячеек и средствами контекстной вкладки Конструктор;

- применять средства рисования;
- применять стили форматирования в документах;
- оформлять многоколонный текст;
- оформлять маркированный и структурированный список;
- создавать гипертекстовый документ;
- осуществлять поиск заданного слова и заменять его на новое слово

#### Подготовка к работе:

- повторить лекционный материал

# Лабораторная работа № 1

**Тема**: Создание и редактирование документа. Проверка орфографии. Меню и панели инструментов

Цель: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по созданию и редактированию документов

### Задание:

1. Создать текстовый документ различными способами

2. Настроить параметры печатной страницы документа

3. Выполнить редактирование документа

4. Выполнить задания по обработке текстовой информации

# Порядок выполнения:

1) создать на Рабочем столе папку Лабораторная работа № 1 с указанием своей фамилии;

2) создать новый текстовый документ, используя различные способы (все сохранения документов в данном пункте выполнять в папке, созданной в пункте 1):

а) из существующего документа, для этого  $\Phi a \ddot{u} n \to Om \kappa p \omega m b$ , затем выбрать любой документ Word, сохранить на Рабочем столе (имя документа Документ 1), в документе удалить имеющийся текст и набрать следующий текст «Документ создан из существующего документа»;

б) используя образцы шаблонов, для этого из *Образцов шаблонов* выбрать шаблон любого документа по своему усмотрению и заполнить его реквизиты, Документ сохранить с именем «Шаблон»;

в) путем создания нового документа, новый документ сохранить на Рабочем столе с именем Документ 2 и в дальнейшем, начиная с пункта 3, работу выполнять с этим документом;

3) задать параметры печатной страницы: лист A4, ориентация книжная, поля: левое – 2,5 см, верхнее, нижнее и правое по 1,5 см, задать цвет страниц, границы страниц (рамка объемная, тип - волнистая линия, цвет любой, ширина 1,5 пт), печатную текстовую подложку со своим именем. Показать настройку полей и показать поля на линейке;

4) из документа «Исходный текст для лабораторной работы № 1» (путь к документу указывается преподавателем) скопировать весь текст и вставить его во вновь созданный документ (Документ 2);

5) выполнить редактирование документа:

а) осуществить проверку правописания и исправить ошибки, для этого вкладка *Рецензирование* → группа *Правописание* → пиктограмма *Правописание*;

б) первые шесть строк текста после заголовка переместить в конец документа;

в) понятия программы и программного обеспечения скопировать в конец документа два раза, используя буфер обмена (вкладка *Главная* → группа *Буфер обмена*);

г) используя средства группы *Редактирование* на вкладке *Главная* найти в тексте слово «программист» и заменить его словом <u>ПРОГРАММИСТ</u> (гарнитура шрифта Times New Roman, размер шрифта 16, начертание полужирный шрифт с подчеркиванием, цвет красный, все буквы прописные). Для этого вкладка *Главная*  $\rightarrow$  группа *Редактирование*  $\rightarrow$  *Заменить*. В открывшемся окне в поле *Найти* ввести слово программист. Затем в поле *Заменить* ввести слово ПРОГРАММИСТ и указать для него параметры (в нижней части окна щелкнуть *Больше>>*, *Формат*, выбрать *Шрифт* и настроить параметры для слова, на которое будет заменяться исходное слово);

6) напечатать текст и разбить его на колонки Систематические исследования в области компьютерной поддержки профессионального образования имеют более чем 30-летнюю историю. За этот период в учебных заведениях США, Франции, Японии, России и ряда других стран было разработано большое количество компьютерных систем учебного назначения, ориентированных на различные типы ЭВМ.

Указания для выполнения пункта:

а) выделить текст;

б) вкладка *Макет* → *Параметры страницы* → *Колонки*→ *Другие* колонки;

в) в категории *Tun* выбрать *Tpu*, активизировать флажок *Paзделитель*, изменить ширину колонки на 3 см;

#### Контрольные вопросы и задания:

1. Назвать элементы интерфейса

2. Назвать архитектурные элементы инструментальной ленты?

3. Назвать виды вкладок. Показать контекстную вкладку

4. Что такое минипанель? Показать ее в работе с документом

5. Что такое контекстное меню?

6. Назвать форматы документы и пояснить их применение. Как изменить формат документа?

7. Показать применение всех специальных способов заливки

8. Способы создания документа

9. Что такое редактирование документа?

10. Какие операции с содержанием документа относятся к редактированию документа?

11.Как выполнить проверку правописания?

12. Как осуществить замену слов в документе? Какие настройки необходимо учесть при этом?

13. В каком режиме экранного представления выполнена работа? Как переключиться в режим чтения? Какие режимы экранного представления существуют еще?

14. Продемонстрировать настройки текстового процессора

Лабораторная работа № 2

Тема: Форматирование документа. Работа со списками

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по форматированию документов

# Задание:

1. Выполнить форматирование символов

2. Выполнить форматирование абзаца

3. Выполнить форматирование списков

4. Выполнить форматирование текста по образцу

1) создать новый текстовый документ;

2) напечатать следующий фрагмент текста (гарнитура шрифта *Cambria,* размер 12, основное начертание):

Табличные процессоры — это класс программ, используемых для представления таблиц в электронной форме и обработки входящих в них данных.

Табличные процессоры целесообразно использовать для создания таблиц в случаях, когда предполагаются сложные расчеты, сортировка, фильтрация, построение диаграмм.

3) выполнить форматирование абзаца в документе

а) выровнять текст по ширине;

б) настроить интерлиньяж (множитель 1,2);

в) настроить междуабзацные интервалы (после абзаца 18 пт);

г) настроить первую строку отступом 1,25 см

<u>Примечание</u>: При наборе текста важно различать конец абзаца и конец строки внутри абзаца. Текст, который не помещается в данной строке, автоматически переносится на новую строку, поэтому для перехода на новую строку в пределах одного абзаца клавиша Enter не нажимается. Клавишу Enter нужно нажимать только в конце абзаца, при этом следующее предложение будет являться первой строкой следующего абзаца;

4) выполнить форматирование символов

а) с помощью буфера обмена скопировать текст в документе 3 раза;

б) показать в скопированных вариантах текста применение различных категорий шрифтов (с засечками, без засечек, моноширинный), каждая категория шрифта в одном скопированном варианте текста (применять для всего текста);

в) с помощью буфера обмена еще раз скопировать напечатанный текст 6 раз. В каждой копии выделить слова *Табличные процессоры* разными способами, используя средства жесткого и гибкого выделения текста:

- курсивное и полужирное начертание;

- подчеркнутое начертание;

- разрядка на 5 пт;

- альтернативный шрифт;

- выделение цветом;

- капитель;

5) набрать текст по образцу, руководствуясь следующими указаниями:

а) напечатать весь текст от левой границы страницы, разбив его на 5 абзацев;

б) выделить весь текст (вместе с заголовком) и установить:

- абзацные отступы слева и справа по 1,5 см (Главная – Абзац, вкладка Отступы и интервалы, группа Отступ: слева – 1,5 см, справа – 1,5 см).

- красную строку 1 см (Первая строка Отступ - 1 см);

 в) выровнять вопросы по ширине, ответы – по правому краю, заголовок по центру;

г) установить начертание для вопросов – обычный, для ответов – курсив; e) оформить заголовок:

- прописными буквами (Главная — Шрифт, вкладка Шрифт, Видоизменение – все прописные);

- в разрядку (Главная – Шрифт, вкладка Дополнительно, в списке Интервал выберите Разреженный, в списке На установите 8 nm).

ж) оформить текст рамкой:

- выделить весь текст вместе с заголовком;

- вкладка *Разметка страницы – Границы страниц*, вкладка *Граница*, в группе *Тип* установить *Рамка*, выбрать *Тип и Цвет* линии для рамки).

Образец текста:

ШУТОЧНЫЕ ВОПРОСЫ

Какое слово начинается с трех букв Г и заканчивается тремя буквами Я? (*Тригонометрия*)

Что бросают тогда, когда это необходимо, и поднимают тогда, когда это уже не нужно?

(Якорь)

6) выполнить форматирование списков. Для этого напечатать следующий фрагмент текста:

Возможность и эффективность использования информации обусловлена ее качественными свойствами:

достоверность;

актуальность;

своевременность;

полнота;

доступность;

защищенность.

Далее выполнить с этим фрагментом текста следующие действия:

а) сделать список маркированным, маркер выбрать из библиотеки маркеров;

б) изменить маркер на новый, который отсутствует в библиотеке маркеров;

в) далее скопировать введенный фрагмент текста, вставить его ниже и изменить маркированный список на нумерованный.

#### Контрольные вопросы и задания:

1. Какими параметрами характеризуется шрифт?

2. Как посмотреть гарнитуры, реализованные текстовым редактором Word? На какие категории делятся все гарнитуры в Word? Привести примеры каждой категории

3. Как задать размер шрифта? Как осуществить просмотр текста для выбора нужного размера шрифта?

4. Назовите средства жесткого выделения текста

5. Назовите средства гибкого выделения текста? Как посмотреть более полный их перечень?

6. Понятие абзаца. Какая клавиша отвечает за создание абзаца?

7. Какие параметры настраиваются при форматировании абзаца?

8. Способы выравнивания текста

9. Как выполняется настройка междуабзацных интервалов и интерлиньяжа?

10. Показать отступы на линейке

11. Назовите виды списков. Где располагаются документы, позволяющие работать со списками?

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по форматированию документов

# Задание:

1. Выполнить форматирование с использованием свойств абзаца Порядок выполнения:

Выполнить форматирование текста с использованием свойств абзаца:

- набрать текст, приведенный в приложении с соблюдением форматов абзацев и символов: выравнивание; левые и правые отступы; расстояния между абзацами; тип, размер и начертание шрифтов; интервалы между символами. Текст должен быть на всю страницу, документ должен быть без границ.

# Контрольные вопросы и задания:

1. Какие параметры настраиваются при форматировании абзаца?

2. Способы выравнивания текста

3. Как выполняется настройка междуабзацных интервалов и интерлиньяжа?

БЕК 22.1я2я72 Г96

> Доморяд Александр Петрович Математические игры и развлечения Избранное Редактор Копылова А.Н. Техн. редактор Мурашова Н.Я. Корректор Сечейко Л.О.

Сдано в набор 26.09.2003. Подписано к печати 14.12.2003. Формат 84×108¼. Физ. печ. л. 8,375. Условн. печ. л. 13,74. Уч.-изд. л. 12,82. Тираж 200 000 экз. Заказ №979. Цена книги 50 руб.

Дсморяд А.П. Математические игры и развлечения: Избранное. – Волгоград: ВГПУ, 2003. – 20 с.

В книге представлены избранные задачи из монографии Доморяда А.П. «Математические игры и развлечения», которая была издана в 1961 году Государственным издательством физико-математической литературыг. Москвы

ISBN 5-09-001292-X

ББК 22.1я2я72

© Издательство «ВГПУ», 2003

Лабораторная работа № 4

**Тема**: Иллюстрирование документа. Нумерация страниц. Колонтитулы. Управление обтеканием рисунка

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по иллюстрированию документа, работе с колонтитулами, управлению обтеканием рисунка

#### Задание:

1. Выполнить иллюстрирование документа

Порядок выполнения:

1) создать новый документ MS Word и скопировать в него текст документа «Исходный текст для лабораторной работы № 4», путь указывается преподавателем;

2) используя средства вкладки Вставка, оформить документ следующим образом:

а) вставить в документ верхний колонтитул (тип определить самостоятельно), в котором указать сокращенное название документа *Стресс* и количество страниц в документе (вставить динамическое поле NumPages, для этого вкладка *Вставка*  $\rightarrow$ *Экспресс-блоки*  $\rightarrow$  *Поле* выбрать поле *NumPages*, задать свойства поля и щелкнуть *Сохранять формат при обновлении*);

б) вставить в документ нижний колонтитул тип *Пустой (три столбца)*, в котором в первом столбце указать группу, во втором столбце – свою фамилию, в третьем – номер страницы, используя динамическое поле Pages, для этого вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  *Экспресс-блоки*  $\rightarrow$  *Поле*;

в) на первой странице документа оформить полный заголовок с помощью WordArt, для этого вкладка  $Bcmaska \rightarrow$  группа  $Tekcm \rightarrow WordArt$ , параметры выбираются по своему усмотрению;

г) после заголовка вставить текущую дату создания документа с выравниванием ее по левому краю. Для вставки вкладка  $Bcmaska \rightarrow$  группа  $Tekcm \rightarrow$  пиктограмма Дama и время. Выбрать формат и щелкнуть Обновлять автоматически;

д) вставить в документ рисунок, вариант обтекания текста – по контуру. Изменить параметры настройки рисунка, используя контекстную вкладку *Работа с рисунками*, *Формат*. О взаимодействии изображения с текстом прочитать в приложении к данной лабораторной работе;

- перекрасить в Зеленый темный контрастный цвет 6, для этого в группе → Изменение выбрать Цвет, выбрать в категории Перекрасить образец Зеленый темный контрастный цвет 6;

- задать яркость +20% и контрастность +20%, для этого в группе Изменение выбрать Настройки  $\rightarrow$  Яркость и контрастность;

- оформить рамку рисунка фиолетовым цветом (пиктограмма *Граница рисунка* в группе *Стили рисунков*);

- изменить форму рисунка на Улыбающееся лицо, для этого группа Размер → Обрезка → Обрезать по фигуре и в Основных фигурах выбрать Улыбающееся лицо;

- оформить для рисунка эффекты Отражение и Свечение, для выбора вариантов эффектов щелкнуть по кнопке дополнительной настройки в группе Стили рисунков и в открывшемся окне Формат рисунка в категориях Отражение и Свечение задать вариант по своему усмотрению;

е) вставить рисунок Рабочего стола через *Print Screen*. Для этого клавиша *Print Screen*, затем вкладка *Главная* → группа *Буфер обмена* → *Вставить*;

ж) вставить в текст картинку, вариант обтекания текста – в тексте, изменить стиль картинки на Металлический овал (контекстная вкладка Работа с рисунками, Формат → группа Стили рисунков);

и) вставить рисунок (по своему смотрению), выполнить его обрезание, оставив один какой-то элемент рисунка. Увеличить размер рисунка, задав конкретные его размеры по ширине и высоте в группе *Размер* на контекстной вкладке *Работа с рисунками Формат*;

к) вставить рисунок SmartArt (вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  группа *Иллюстрации*  $\rightarrow$  *SmartArt*) категория *Связь*, вариант *Воронка*, заполнить текстом, выполнить заливку, обозначить цветным контур фигуры и, применяя стили SmartArt на контекстной вкладке *Работа с рисунками SmartArt Конструктор*, сделать круги разноцветными;

л) вставить буквицу в тексте документа, показав оба варианта вставки буквицы;

м) вставить снимок, для этого открыть окно *Калькулятора* и не сворачивая его на *Панель задач* перейти в свой документ, затем щелкнуть *Снимок* и в открывшемся окне *Доступные окна* выбрать окно *Калькулятора*. Окно *Калькулятора* будет вставлено в документ;

н) вставить надпись, для этого вкладка *Вставка* → группа *Текст*, щелкнуть по кнопке *Текстовое поле* и в открывшемся списке выбрать *Простую надпись*. Изменить текст, указав группу и свою фамилию, а также вставить рисунок, используя средства вкладки *Вставка*;

о) после первой страницы документа вставить *Пустую страницу* (вкладка Вставка → группа Страницы → Пустая страница);

п) с помощью фигур выполнить схему процесса маркетинга



далее выполнить заливку каждой фигуры, схемы, используя Заливка фигуры на контекстной вкладке Средства рисования Формат, убрать границы для надписи Потребитель, применить для этого слова Текстовые эффекты (Преобразовать → Искривление → Искривленный круг), образец приведен ниже



После выполнения всех действий сгруппировать схему.

#### Контрольные вопросы и задания:

1. Что относится к графическим объектам?

2. Каково назначение колонтитулов?

3. Какие изображения называются встроенными и свободными? Отличия между ними. Как выполнить освобождение встроенного изображения?

- 4. Как вставить изображение? Как осуществить его масштабирование?
- 5. Как определить размер изображения?
- 6. Что такое стилизация изображения и как ее осуществить?
- 7. Что такое рисунок SmartArt? Работа с рисунками SmartArt
- 8. Что такое буквица? Ее функциональное значение, работа с буквицей

Приложение 1

#### Взаимодействие изображения с текстом

Изображение может быть встроенным и свободным.

Для встроенного изображения возможен только один режим взаимодействия с окружающим текстом (в тексте): изображение ведет себя как графический символ большого размера.

Если изображение свободное, то появляются дополнительные варианты. Изображение может перекрывать текст или служить для него фоном, а еще текст может обтекать изображение, причем по-разному. Всего насчитывается до шести различных вариантов взаимодействия. Нужный выбирается в меню обтекания, которое открывается щелчком на кнопке Обтекание текстом в группе Упорядочить контекстной вкладки Работа с рисунком Формат.

Лабораторная работа № 5

Тема: Создание таблиц различными способами и работа с ними

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по созданию таблиц, используя при этом различные способы

# Задание:

1. Создать таблицу на основе табулированного текста

2. Создать таблицу при помощи экспресс - технологии

3. Вставить в документ таблицу EXCEL

4. Создать таблицу прямой командой, рассчитать итоговые значения по каждому кварталу (итого) и по каждому магазину за год (всего), применяя при этом средства механизации вычислений

# Порядок выполнения:

1) для создания таблицы на основе табулированного текста (форма таблицы приведена в приложении 1) необходимо выполнить следующие действия:

а) ввести данные первой строки, разделяя элементы данных нажатием клавиши *TAB*;

б) ввести данные последующих строк, разделяя строки нажатием клавиши *Enter*;

в) выделить введенные строки и преобразовать текст в таблицу, для этого Вставка → Таблицы → Преобразовать в таблицу, задать количество столбцов - 4, Автоподбор ширины столбцов По содержимому, щелкнуть Разделитель Знак табуляции, ОК;

г) проверить форматирование данных в таблице: названия граф должны быть отформатированы *по Центру*, содержимое самой таблицы *по Левому краю*;

2) для создания таблицы при помощи экспресс - технологий (форма таблицы приведена в приложении 1) выполнить Вставка  $\rightarrow$  Таблицы  $\rightarrow$  Экспресс – таблицы, выбрать экспресс-таблицу Матрица. Используя контекстные вкладки для работы с таблицами, удалить лишние столбцы, добавить необходимые строки, выбрать стиль Средний список 1 акцент 5 и ввести информацию. Изменить в таблице границы, для этого контекстная вкладка Конструктор  $\rightarrow$  группа Обрамление  $\rightarrow$  Границы  $\rightarrow$  в контекстном меню выбрать Границы и заливка. В появившемся окне Границы и заливка на вкладке Граница настроить Тип линии – 3 линии, Ширину линии – 1,5 пт, Цвет линии – лиловый цвет, для добавления границ щелкнуть на Образце границы, OK;

3) для вставки в документ таблицы Excel (форма таблицы приведена в приложении 2) выполнить: вкладка *Вставка → Таблицы → Таблица Excel*. В появившемся окне ввести информацию согласно приложению 2;

4) для создания таблицы прямой командой (форма таблицы приведена в приложении 3) вкладка Вставка — группа Таблицы — Вставить таблицу, в появившемся диалоговом окне Вставка таблицы задать Количество столбцов и строк согласно заданию, установить Автоподбор ширины столбцов – Постоянная, установить высоту граф 0,7 см. Заполнить таблицу данными, подсчитать итоговые значения. Для подсчета итоговых значений контекстная

вкладка *Макет* → группа *Данные* → *Формула*. В открывшемся окне *Формула* задать формулу для расчета. Признаком формулы является знак «=». Основным содержанием формулы для данной таблицы является арифметическая функция SUM(). Для задания ячеек для суммирования используются ключевые слова: ABOVE (суммируются все значения, что находятся выше - над) BELOW (под), LEFT (слева), RIGHT (справа). Выполнить сортировку таблицы по названию магазина

5) используя графическую карту, создать таблицы, не заполняя ее информацией:

а) из 5 столбцов и 7 строк;

б) из 15 столбцов и 10 строк

# Контрольные вопросы и задания:

- 1. Способы создания таблиц, средства для их создания
- 2. Как изменить существующий стиль таблицы?
- 3. Контекстные вкладки для работы с таблицами
- 4. Форматирование данных и вычисления в таблице

# Приложение 1

# Талисманы зимних Олимпийских игр

Год	Талисман	Город проведения	Страна
1976	Снеговик	Инсбрук	Австрия
1980	Енот – лыжник Рони	Лейк-Плэсид	США
1984	Волчонок Вучко	Сараево	Югославия
1988	Полярные мишки Хайди и Хоуди	Калгари	Франция
1992	Гном Мэджик	Альбервиль	СССР

# Приложение 2

Успеваемость студентов					
Фамилия студента Дисциплина Оценка					
Математика	5				
Физика	4				
История	5				
Биология	5				
	ость студентов Дисциплина Математика Физика История Биология	ость студентов Дисциплина Оценка Математика 5 Физика 4 История 5 Биология 5			

# Приложение 3

# Выручка книжных магазинов за год

Название	1	2	3	4	Reaso
магазина	квартал	квартал	квартал	квартал	БСЕГО
Пиши-Читай	5000	6000	5500	7500	
Книжный мир	1200	1500	1800	2000	
Знания	2500	2500	2500	2500	
Итого					

# Лабораторная работа № 6

Тема: Создание таблиц вручную (рисование)

Цель: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по применению средств рисования в текстовом процессоре MS Word

#### Задание:

1. Создать таблицы согласно приложению 1

### Порядок выполнения:

1) создать таблицу прямой командой, в таблице 5 столбцов и 18 строк. Затем, используя средства контекстных вкладок *Работа с таблицами Конструктор и Макет* (объединение ячеек, ластик, карандаш), оформить таблицу *Платежное поручение*, приведенную в приложении 1. Размер шрифта в ячейках равен 7, размер шрифта в названии документа «ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ» равен 9;

2) создать таблицу, используя графическую сетку. Используя средства контекстных вкладок *Конструктор* и *Макет*, оформить таблицу *Счет-квитанция*, приведенную в приложении 2.

### Контрольные вопросы и задания:

- 1. Какие средства применялись для выполнения работы?
- 2. Показать применение используемых средств

# Приложение 1

Поступ. В банк плат.				
ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ №			040	1002
«»	20	Г.		
Плательщик	_	ДЕБЕТ	Cy	мма
Код		an Ma		
БанкПлательщика	Код Н-7	C4. 1/2		
Получатель	_	КРЕДИТ		
Код		сч. №		
Банкполучателя	Код 12	сч. №		
Почтой – телеграфом ( <u>нужное</u> подчеркнуть)			пеня за Из	а дней %Р
Сумма прописью				
Дата получения товара, оказания услуги		20г.	Сумма	с пеней
Назначение платежа, наименование товара, выполненных услуг, оказанных ус	луг, №№ и сумм тог	варных документов	Вид	
			Назн. Плат	
			Срок Плат	
			Срок Плат	
			№ гр. Банка	
М.П. Подписи клиентов			Проведено ба ————————————————————————————————————	нком 20г. ка

# Приложение 2

СЧЕТ-КВИТАНЦИЯ № 12-4569871 Лицевой счет № 0101320125645850 Ф.И.О.: Иванова Ольга Михайловна Адрес: г. Хабаровск, ул. Ленина, д. 15, кв. 11							за ОКТЯ	<b>ЧБРЬ 2020</b> г.
Недоплата	Плановое начисление за текущий месяц			кВтч	Тариф, руб./кВт	Руб.	Итого к оплате, руб.	
	по квартирному прибору учета № 007785 Всего							
	Предыдущие		Текущие	день	200	2,69	580,00	580,00
	показания счетчика показания счетчика <sub>НОЧЬ</sub>							
	Предыдущие		Текущие	день				
	показания счетчика		показания счетчика	ночь				

Лабораторная работа № 7

**Тема**: Справочный аппарат документа. Просмотр и перемещение внутри документа. Использование гиперссылок

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по работе с многостраничными документами, применению служебного аппарата документа

### Задание:

1. Оформить текстовый документ, применить служебный аппарат текстового процессора

#### Порядок выполнения:

1) создать новый документ, выполнить настройку параметров страницы (ориентация книжная, размер страницы A4, поля нижнее, верхнее, правое – 0,5 см, левое поле – 2,0 см);

2) сделать рамку. Для этого

а) сначала вставить верхний колонтитул Вставка  $\rightarrow$  Верхний колонтитул, выбрать тип Пустой, удалить Введите текст. На вкладке Работа с колонтитулами Конструктор в группе Положение настроить От верхнего края до верхнего колонтитула 0,5 см, От нижнего края до нижнего колонтитула – 2,5 см. Все последующие действия (пункты 2.6 и 2.8) выполнять в верхнем колонтитуле;

б) создать рамку, для этого выбрать Вставка  $\rightarrow \Phi urype \rightarrow Прямоугольник и вставить прямоугольник в верхний колонтитул и растянуть его на всю страницу с учетом настроенных ранее полей документа. При необходимости убрать заливку, изменить цвет контура на черный и выбрать толщину линии 0,75 пт;$ 

в) создать уголок для номера страницы, для этого использовать Вставка  $\rightarrow \Phi$ игуры  $\rightarrow$  Надпись. Уголок состоит из двух частей (надписей). Размеры верхней части: высота 0,7 см, ширина 1 см. Размеры нижней части: высота 0,8 см, ширина 1 см. Размеры для каждой части можно задать на контекстной вкладке Средства рисования Формат в группе Размер, щелкнув по раскрывающейся кнопке. Части соединить и сгруппировать, для этого выделить их и щелкнуть кнопку Группировать в группе Упорядочить на вкладке Средства рисования Формат. В верхней части написать слово Лист (Times New Roman размер 12), в нижнюю часть вставить номер страницы, для этого установить курсор в нижнюю часть и на вкладке Работа с колонтитулами Конструктор в группе Колонтитулы щелкнуть Номер выбрать Текущее положение страницы И  $\rightarrow$ Простой номер. Сгруппированную надпись (уголок) установить в правом нижнем углу листа. Выйти из колонтитула. Выполнить предварительный просмотр созданного документа, для ЭТОГО  $Файл \rightarrow Печать,$ для выхода из режима предварительного просмотра нажать *Esc*;

3) скопировать текст из документа Исходный текст для лабораторной работы № 7 и вставить в подготовленный документ (с рамкой). Путь для документа Исходный текст для лабораторной работы № 7 указывается

преподавателем. Исходный документ имеет заголовки вопросов (определить их по тексту):

«Характеристика пакетов прикладных программ»;

«Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ»;

«Методо-ориентированные пакеты прикладных программ»;

«Пакеты программ автоматизированного проектирования»;

«Системы искусственного интеллекта»;

4) выполнить форматирование символов, для этого использовать средства, расположенные в группе Шрифт на вкладке Главная. Требования к форматированию:

- для заголовков вопросов (их в тексте пять) выполнить выделение с помощью разрядки. Для разрядки *Главная* → Шрифт → вкладка Дополнительно установить интервал Разреженный на 2,5 пт;

5) выполнить форматирование абзацев. Требования к форматированию абзацев:

- для текста: выравнивание *По ширине*; отступы слева и справа, интервал перед и после – 0 пт; первая строка – отступ 1,25 см; междустрочный интервал *Множитель* со значением *1,15* см;

- расстояние между заголовком и текстом 18 пт (для настройки использовать параметры абзаца);

6) вставить титульный лист, указать название документа «Пакеты прикладных программ», фамилию и группу. Для вставки титульного листа Вставка → Страница → Титульная страница, вид титульной страницы выбрать самостоятельно;

7) оформить ссылки на заголовки вопросов. Для этого сначала, используя нумерованный список *Главная* → *Абзац*, пронумеровать все заголовки вопросов.

Затем в вопросе «Характеристика и классификация пакетов прикладных программ» оформить ссылки на заголовки вопросов «Проблемноориентированные пакеты прикладных программ», «Методо-ориентированные пакеты прикладных программ», «Пакеты программ автоматизированного проектирования», «Системы искусственного интеллекта». Ссылку вставить после слов «*Назначение пакетов (название пакета) приведено в вопросе*... и вставить перекрестную ссылку (место для ссылки)», в тексте место для таких ссылок выделено шрифтом красного цвета.

Для оформления перекрестной ссылки использовать вкладку Вставка → группа Ссылки → Перекрестная ссылка. В открывшемся окне «Перекрестные ссылки» в списке Тип ссылки выбрать Абзац, из списка Для какого абзаца выбрать тот вопрос, на который оформляется ссылка, из списка «Вставить ссылку на» выбрать Номер абзаца (действия повторить для каждого вопроса, каждый раз из списка «Для какого абзаца» выбирая свой вопрос);

8) вставить пустую страницу после титульного листа, для этого *Вставка* → *Страницы* → *Пустая страница*. На этой странице сделать содержание.

Требования к оформлению: слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывается в виде заголовка по центру прописными буквами. Само содержание для правильного форматирования следует оформлять в таблице. Расстояние между словом СОДЕРЖАНИЕ и таблицей – 18 пт. Для вставки таблицы использовать графическую сетку, для этого вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  группа *Таблицы*, щелкнуть по кнопке раскрывающегося списка и выделить на графической сетке два столбца и четыре строки, нажать Enter. На появившейся контекстной вкладке *Работа с таблицами Макет* установить размер ячеек: для первой графы (в ней будет наименование вопроса) – 15 см, для второй графы (в ней будет номер страницы) – 2 см. Высота ячеек 0,8 см.

В первой графе перечислить названия всех вопросов, во второй графе указать для них номера страниц. Названия вопросов записать строчными буквами, начиная с прописной буквы. Форматирование в таблице произвести следующим образом: выравнивание текста в первой графе – по левому краю, во второй графе – по правому краю. После заполнения таблицы скрыть сетку таблицы, для этого щелкнуть правой кнопкой мыши по значку таблицы (располагается над левым верхним углом таблицы и появляется при наведении курсора на таблицу). В появившемся контекстном меню выбрать *Свойства таблицы*, на вкладке *Таблица* выбрать *Границы и заливки*, затем на вкладке *Границы* выбрать тип *Нет*, нажать два раза ОК. После содержания вставить разрыв страницы, так чтобы текст начинался с новой страницы;

9) вставить перекрестную ссылку на рисунок в вопросе «Характеристика пакетов прикладных программ» (рисунком является схема классификации пакетов прикладных программ). Ссылка должна быть поставлена в последнем предложении (перед схемой) после слова «см. ». Для оформления перекрестной ссылки

- сначала вставить название рисунка, для этого поставить курсор под рисунок, затем вкладка Ссылки → группа Названия → щелкнуть Вставить название. В окне Название в поле Название появится Рисунок 1, нажать ОК. Под рисунком появится Рисунок 1, через пробел добавить название Классификация пакетов прикладных программ, отформатировать по центру;

- вставить саму перекрестную ссылку (место вставки – предложение перед схемой после слова см.), для этого вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  *Ссылки*  $\rightarrow$ *Перекрестная ссылка*, откроется окно Перекрестные ссылки. В строке *Тип ссылки* выбрать *Рисунок*, отметить *Вставить как гиперссылку*, в окне *Для какого названия* выбрать рисунок, для которого будет ставиться перекрестная ссылка, в строке *Вставить ссылку* на выбрать *Постоянная часть и номер*, щелкнуть *Вставить*. Проверить работу перекрестной ссылки, для этого навести на ссылку курсор и, придерживая CTRL, щелкнуть по ссылке кнопкой мыши;

10) вставить обычные сноски с пояснениями для следующих обозначений:

а) обозначения на первой странице

- АСУ (Автоматизированная система управления);

- ППП (Пакеты прикладных программ);

- ЭВМ (Электронно-вычислительная машина);

б) обозначения на второй странице

- АРМ (Автоматизированное рабочее место);

11) вставить концевую сноску для сокращения САПР (Система автоматизированного проектирования);

12) вставить гиперссылку на любой текстовый документ;

13) вставить гиперссылку на начало документа.

# Контрольные вопросы и задания:

1. Компоненты справочного аппарата Word, их понятие и назначение

- 2. Виды сносок, их отличие
- 3. Как поставить сноску? Как отформатировать сноску?
- 4. Порядок оформления перекрестной ссылки на рисунок, на абзац
- 5. Продемонстрировать вставку гиперссылки

# Лабораторная работа № 8

Тема: Создание гипертекстового документа

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по созданию и работе с гипертекстовыми документами

#### Задание:

1) создать гипертекстовый документ. Гипертекст - это способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между её различными фрагментами (т.е. гиперсвязи).

Гипертекстовую информацию можно читать в обычном порядке «листая страницы» на экране, можно перемещаться по смысловым связям в произвольном порядке.

#### Порядок выполнения:

1) запустить текстовый процессор;

2) создать текстовый документ, в котором должно быть 5 страниц со следующим содержанием:

1 страница

Создание гипертекстового документа

Порядок выполнения задания:

#### ✓ сделать закладки на ключевые слова,

для этого выделить необходимое слово → Вставка → Закладка → Написать это слово → Добавить;

#### ✓ <u>сделать гиперссылки</u>,

для этого Вставка → Гиперссылка → Связать с …/местом в документе → выбрать место в документе → выбрать нужную закладку

2 страница

Текст

Полужирный, курсивный, всякий,
подчёркнутый, <del>зачёркнутый</del> текст.
С ИЗМЕНЕНИЕМ <sub>кегля</sub> , с <sup>от</sup> ступом от
линии шрифта, с произвольно
из <b>меняю</b> щимсякернин <u>гом.</u>
Можно <i>қақ</i> <b>угодно менять гарнитуры</b>

3 страница Схема



# 4 страница

Ta	блиц	a						
Устройства ввода информации				Устройства и вывода информац			і ЦИИ	
					при	нтер		
клавиатура	MbIIIIKa	сканер	нофон	дотином	матричный	струйный	лазерный	Колонки

5 страница Формула

 $(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \cdots$ 

3) сделать закладки на ключевые слова на всех страницах, кроме первой (ключевые слова - это текст, схема, таблица, формула, то есть названия следующих страниц). Для этого: выделить необходимое слово  $\rightarrow$  Вставка  $\rightarrow$  Закладка  $\rightarrow$  Написать это слово  $\rightarrow$  Добавить;

4) сделать гиперссылки с 1 страницы на эти закладки, для этого: выделить нужное слово → Вставка → Гиперссылка → Связать с ... /местом в документе →выбрать место в документе → выбрать нужную закладку

5) сделать гиперссылки со 2 – 5 страниц с этих закладок на 1 страницу, для этого: выделить нужное слово  $\rightarrow$  Вставка  $\rightarrow$  Гиперссылка  $\rightarrow$  Связать с.../местом в документе  $\rightarrow$  Начало документа  $\rightarrow$  ОК.

#### Контрольные вопросы и задания:

- 1. Как поставить закладку?
- 2. Как поставить гиперссылку?

3. Уметь выполнить изменения текстовых символов, таблицы, рисунка и формулы

#### Лабораторная работа № 9

Тема: Стилевое оформление документов

Цель: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по работе с многостраничными документами, работе со стилями

#### Задание:

1. Выполнить стилевое оформление документа, вставить титульный лист и оглавление

#### Порядок выполнения:

1) выполнить стилевое оформление документа, вставить титульный лист и оглавление:

а) создать новый документ и скопировать в него текст документа «Исходный текст для лабораторной работы № 9», путь указывается преподавателем. Документ имеет заголовок Пакеты прикладных программ и заголовки вопросов:

«Характеристика и классификация пакетов прикладных программ»;

«Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ»;

«Методо-ориентированные пакеты прикладных программ»;

«Пакеты программ автоматизированного проектирования»;

«Системы искусственного интеллекта»;

б) установить междустрочные интервалы:

- между заголовком вопроса и текстом – 24 пт;

- между текстом и следующим заголовком также 24 пт.

в) установить разрывы страниц так, чтобы каждый вопрос начинался с новой страницы;

г) в дальнейшем (п. 4-5) использовать набор стилей текстового процессора. Оформить заголовок документа «Пакеты прикладных программ», используя стиль «Заголовок 1».

д) оформить заголовки вопросов, используя стиль «Заголовок 2», изменив его с учетом п. 2 задания. Учесть также следующие требования: шрифт «Times New Roman», размер шрифта 14, цвет стандартный зеленый, интерлиньяж множитель со значением 1,15; первая строка «отступ 1,25»;

е) вставить титульную страницу (вкладка  $Bcmaska \rightarrow$  группа  $Cmpahuu_{bl} \rightarrow Tumyльная страница)$ , заполнить в ней текст;

ж) после титульной страницы вставить оглавление, текст далее должен начинаться с новой страницы (вкладка  $C_{сылки} \rightarrow$  группа *Оглавление*  $\rightarrow$  *Оглавление*), выбрать *Автособираемое оглавление* 1, показать переход на нужный вопрос по оглавлению, для этого нажать клавишу Ctrl и щелкнуть по вопросу;

з) оформить текст вопроса «Методо-ориентированные пакеты прикладных программ» в одну колонку слева (использовать разрыв *Колонка*), затем справа вставить рисунок, изменить его размеры.

#### Контрольные вопросы и задания:

1. Понятие, назначение и виды стилей

2. Средства работы со стилями (применение, создание и правка)

4. Как узнать, каким стилем набрана конкретная часть документа и каковы характеристики данного стиля?

# Лабораторная работа № 10

Тема: Работа с формулами

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по работе с формулами в текстовом процессоре

### Задание:

1. В текстовый документ Word вставить формулы разными способами

2. Построить схему «Программное обеспечение ПК»

### Порядок выполнения:

1) создать новый документ, сохранить его на Рабочем столе ПК под своим именем;

2) согласно своему варианту вставить формулы в созданный документ, используя различные способы:

- на основе обычного текста;

- используя прототипы;

- применяя ручной ввод, структуры и символы.

Варианты для выполнения работы приведены в приложении 1. Вариант задается преподавателем

# Контрольные вопросы и задания:

1. Назвать способы создания формул

2. Из каких групп состоит контекстная вкладка Работа с формулами? Когда появляется эта вкладка?

3. Как вставить символ, использующийся в формуле, но отсутствующий на клавиатуре?

4. Как вставить формулу, используя обычный текст?

5. Когда целесообразно применять способ создания формул на основе прототипа? Как просмотреть прототипы?

# СОЗДАНИЕ ФОРМУЛ

В Microsoft Word формулы, как и другие объекты, вставляются с помощью вкладки Вставка (Вставка  $\rightarrow$  Символы  $\rightarrow$  Формула). В этом случае в документе появится область ввода формулы (пока пустая), а на инструментальной ленте откроется контекстная вкладка Работа с формулами  $\rightarrow$  Конструктор, которая представляет собой основное средство ввода формул (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Основное средство ввода формул и выражений

#### Создание формул на основе обычного текста

Существует несколько приемов создания формул. Самый простой – создание формулы на основе обычного текста. Следует просто набрать текст, затем выделить его и дать команду Вставка  $\rightarrow$  Символы  $\rightarrow$  Формула, текст будет автоматически преобразован в формулу линейного вида. Далее формулу линейного вида можно преобразовать в формулу профессионального вида, для чего щелкнуть по раскрывающейся кнопке Параметры формул и из списка выбрать Профессиональный

Обычный текст ↓	Формула (линейная форма) ↓	Формула (традиционная форма) ↓
(a+b)/(c-d)	(a+b)/(c-d)	$\frac{a+b}{c-d}$
ln a_12^x	ln a_12^x	$\ln a_{12}^x$

#### Создание формулы на основе прототипа

Создание формулы на основе прототипа – второй не менее простой способ. Галерея готовых прототипов открывается на инструментальной ленте нажатием раскрывающейся кнопки рядом с кнопкой Вставка  $\rightarrow$  Символы  $\rightarrow$  Формула. При открытой контекстной вкладке Работа с формулами  $\rightarrow$ 

Конструктор эта галерея открывается также кнопкой Формула в группе Сервис (Рисунок 2).

По умолчанию в галерее содержится порядка десятка характерных математических формул, выражающих бином Ньютона, площадь круга, корни квадратного уравнения, а также некоторые известные математические ряды и тригонометрические тождества. Галерею формул можно пополнять собственными конструкциями.





#### Ручной ввод формул

Существует два механизма ручного ввода формул: по символам и по трафаретам (по шаблонам (структурам)), но на практике они используются совместно. В сложных формулах отдельные одночлены формируют с помощью шаблонов, а полученные элементы связывают между собой с помощью отдельных символов. Основные правила, которыми следует руководствоваться:

**1. Механизм ввода**. Символы можно вводить как с помощью клавиатуры, так и с помощью мыши, выбирая их из галереи в группе *Символы* на контекстной вкладке *Работа с формулами* → *Конструктор*.

**2.** Автоматическое форматирование. Символы при вводе форматируются автоматически. Они оформляются шрифтовой гарнитурой Cambria Math. Там, где необходимо, автоматически устанавливается курсивное начертание (Рисунок 3).

 $\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \ \sin \frac{1}{2} (\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2} (\alpha \mp \beta)$ Рисунок 3 – Математические формулы форматируются автоматически

Переменные записываются курсивным начертанием, а функции и числа – прямым

3. Альтернативное форматирование. Если правила оформления выражения требуют особого форматирования, а не того, что происходит автоматически, соответствующую часть формулы следует оформить как обычный текст. Это делается кнопкой *Обычный текст* в группе *Сервис,* например, так поступают при оформлении химических формул (рисунок 4)

Рисунок 4 – Химические формулы записываются обычным текстом

**4.** Интервалы. Интервалы между символами и элементами формулы вставляются и распределяются автоматически, нажимать клавишу *Пробел* при вводе знаков не надо.

**5. Клавиши управления курсором**. Клавиша Стрелка вправо играет завершающую роль, например, чтобы перейти к вводу следующего элемента по завершении ввода подстрочных или надстрочных индексов следует нажать эту клавишу

6. Дополнительные знаки. Если знаков, представленных в группе Символы на вкладке Работа с формулами → Конструктор, не достаточно для создания формулы, можно выбрать нужный символ вручную, для этого Вставка → Символы → Символ

#### Формулы встроенные и обособленные

Существует два приема размещения формул в документе: со встраиванием в строку (формулы называются встроенными) и с обособлением, то есть на отдельной строке (формулы называются отображаемыми). Размещение в строке применяют для кратких и ненумерованных формул и выражений, в остальных случаях формулу обособляют размещением в отдельной строке. Если курсор находится в пустой строке, формула автоматически формируется как обособленная, в противном случае как встроенная. Когда формула уже создана, механизм ее размещения можно изменить с помощью меню *Параметров формулы*, которое открывается с помощью кнопки *Параметры формул* (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Управление размещением формулы

# Выравнивание формул

Если формула обособлена и размещена на отдельной строке, ее положением в этой строке можно управлять, для этого открыть меню *Параметры формул* навести указатель мыши на пункт *Выравнивание* – откроется вложенное меню, выбрать нужный метод выравнивания.

# Настройка механизма выравнивания

Чтобы не выравнивать каждую формулу индивидуально, настраивают механизм выравнивания, действующий по умолчанию. Эта настройка выполняется в диалоговом окне *Параметры формул* (Рисунок 6).

Ход настройки:

1. Выделить формулу, если она есть, или создать, если ее нет, при этом на инструментальной ленте откроется контекстная вкладка *Работа с* формулами → Конструктор

2. В группе *Сервис* нажать кнопку дополнительных параметров – откроется диалоговое окно *Параметры формул* (Рисунок 6)

3. Настройку положения формулы начать с установки флажка *Если* формула занимает отдельную строку

4. В раскрывающемся списке *Выравнивание* назначить механизм выравнивания формулы в строке, если специальных предпочтений нет, задается выравнивание *По центру* 

5. Если формула выравнивается по левому или правому полю, нужно задать необходимую величину отступа

6. Ввести настройки в действие и закройте диалоговое окно нажатием кнопки ОК.

# Основные приемы ввода характерных элементов формул Числовые значения и символьные переменные

В математических формулах числовые значения оформляют прямым начертанием, а символьные переменные – курсивом.

Цифры и символы вводятся с клавиатуры как обычный текст, затем выделяются и преобразуются в формулу командой Вставка — Символы —

Формула. Специальные символы, например греческие, вводят с помощью коллекции в группе Символы на контекстной вкладке Работа с формулами  $\rightarrow$  Конструктор. Если нужного символа в данной коллекции нет, его выбирают с помощью средства вставки Вставка  $\rightarrow$  Символы  $\rightarrow$  Символ.

Параметры формул 🔹 🔀
Общие
Шрифт по умолчанию для областей формул: Cambria Math 🔽
Автоматически преобразовывать выражения в профессиональный формат
<u>У</u> меньшить размер вложенных простых дробей в отображаемых формулах
<ul> <li>копировании формулы</li> <li>копировать MathML в буфер обмена как обычный текст</li> </ul>
копировать линейный формат в буфер обмена как обычный текст
Разрывать строки бинарными операторами и операторами отношений: Дублировать 💟
Дублировать операторы для вычитания как: 🗸
Автозамена математическими символами Распознанные функции
<ul> <li>разместить пределы интегрирования сбоку</li> </ul>
О разместить пределы интегрирования по центру сверху и снизу
При построении других N-арных операторов
разместить N-арные пределы сбоку
разместить N-арные пределы сверху и снизу
Если формула занимает отдельную строку:
<u>Л</u> евое поле: 0 см 😜 Прав <u>о</u> е поле: 0 см 😜
Поля области формул добавляются к полям абзаца.
Выравнивание: по центру
Если формула занимает несколько строк:
обавлять отступ: 2,5 см 😜
выравнивать строки по правому краю
По умолчанию ОК Отмена

Рисунок 6 – Настройка положения формулы в строке

# Подстрочные и надстрочные знаки

Показатели степеней и подстрочные индексы вводят с помощью шаблонов:

1. Установить курсор в нужную позицию

2. В группе *Структуры* на вкладке *Работа с формулами* → *Конструктор* нажать кнопку *Индекс* 

3. В открывшейся коллекции выбрать один из доступных шаблонов

4. Вводить нужные данные, между элементами шаблона следует переходить с помощью клавиш управления курсором

5. Ввод элементов шаблона завершить нажатием курсорной клавиши Стрелка вправо. Возможно, придется ее нажать несколько раз.

### Дроби

Дроби также создаются с помощью шаблонов (*Работа с формулами* → *Конструктор* → *Структуры* → *Дробь*). Переход между числителем и знаменателем выполняется курсорными клавишами. Завершив создание дроби, следует вывести курсор за ее пределы клавишей *Стрелка вправо* 



#### Тригонометрические функции

Имена функций, в отличие от имен переменных, оформляются прямым шрифтом. Шаблоны для их ввода находятся в коллекции *Работа с формулами Конструктор Структуры Тригонометрические функции*.

Функции тангенс и котангенс записываются согласно англосаксонским традициям: tan(x) и cot(y). При подготовке русскоязычных документов имена этих функций следует поправить: tg(x) и ctg(y).

#### Работа со скобками

Если выражение имеет сложную структуру и содержит несколько пар скобок, рекомендуется начинать его ввод с размещения скобок. Это особенно важно, когда скобки вложенные. В этом случае сначала устанавливаются внешние скобки, затем – внутренние. Шаблоны для создания скобок находятся в коллекции *Работа с формулами*  $\rightarrow$  *Конструктор*  $\rightarrow$  *Структуры*  $\rightarrow$  *Скобки*.

Вариант № 1

1. Создать формулы на основе обычного текста

1) (8x-3)/(c+1)2) 116/(5x+6)

2. Используя прототипы, создать формулы:

1) 
$$\sin \rho \pm \sin \tau = 2 \sin \frac{1}{2} (\rho \pm \tau) \cos \frac{1}{2} (\rho \mp \tau)$$
  
2)  $f(x) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{L} + b_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$ 

3. Применяя ручной ввод, структуры и символы, создать формулы:

1) 
$$y = \frac{\sqrt{3-5x-2x^2}}{10x}$$
  
2)  $2 \cos^2 \alpha - 4\sin^2 \frac{\alpha}{2} \cos^2 \frac{\alpha}{2}$   
3)  $\log_4(x+3) - \log_4(x-1) = 2 - 3\log_4 2$   
4)  $(\sqrt[3]{5})^{3x^2-15} > 125 \cdot \sqrt[3]{625}$   
5) Haŭmu x, ecnu  $\begin{cases} 2x+2y-z=3\\x+2y+z=6\\-x+4y+6z=1 \end{cases}$   
6)  $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0\\ 0 & -1 & 0\\ 0 & 0 & 4 \end{pmatrix}$   
7)  $\int (4x^2 - 3)dx =$   
a)  $\frac{4x^3}{3} - 3x + c$  B)  $8x - 3 + c$   
6)  $\frac{4x}{2} + c$  C)  $\frac{4x^3}{3} + c$   
8)  $\int \sin(5x-4)dx = -\frac{1}{5}\cos(5x-4) + c$   
a)  $(5x-4) - \cos(5x-4) + c$  B)  $-\frac{1}{5}\cos(5x) + c$   
6)  $\frac{1}{5}\cos(5x-4) + c$  C)  $-\frac{1}{5}\cos(5x-4) + c$   
9)  $\lim_{x \to 1} \frac{2x+3}{4x+1}$   
10)  $(x + a)^n = \sum_{k=0}^n x^k a^{n-k}$ 

Вариант 2

- 1. Создать формулы на основе обычного текста
  - 1) (5x-4)/(5x+4)
  - 2) (x+y+z)(25-x)/45
- 2. Используя прототипы, создать формулы:

1) 
$$(1+y)^m = 1 + \frac{my}{1!} + \frac{m(m-1)y^2}{2!} + \cdots$$
  
2)  $\cos\beta + \cos\alpha = 2\cos\frac{1}{2}(\beta + \alpha)\cos\frac{1}{2}(\beta - \alpha)$ 

3. Применяя ручной ввод, структуры и символы, создать формулы:

1) 
$$y = \frac{\sqrt{3x^2 - x - 14}}{2x + 5}$$
  
2)  $\frac{\cos^2 \alpha}{1 - \sin \alpha} - \sin \alpha = 1$   
3)  $\lg(127 + x^3) - 3\lg(x + 1) = 0$   
4)  $2^x + 2^{x - 1} - 2^{x - 3} > 44$   
5) Haŭmu y, если  $\begin{cases} 2x + y + 2z = 2\\ 3x + z = 2\\ 4y + 2z = 1 \end{cases}$   
6)  $B = \begin{pmatrix} 3 & -6 & 8\\ 1 & 4 & 12\\ 7 & 9 & 5 \end{pmatrix}$   
7)  $\int (e^{2x} - 7)dx =$   
a)  $\frac{1}{2}e^x - 7x + c$   
B)  $\frac{1}{2}e^{2x} - 7x + c$   
C)  $2e^{2x} - 7x + c$   
B)  $\frac{1}{2}e^{2x} - 7x + c$   
C)  $2e^{2x} + c$   
8)  $\int (\frac{7}{x} - 5x + 1)dx =$   
a)  $7\ln|x| - 5 + c$   
B)  $7\ln|x| - \frac{5x^2}{2} + c$   
C)  $\frac{1}{7}\ln|x| - \frac{5x^2}{2} + c$ 

9) 
$$\lim_{x \to \infty} \frac{3x^2 + 4x + 1}{x^2 - x + 2}$$

$$10)\,\frac{\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{k^{2}}}{\sum_{k=1}^{n}\sqrt{1+k}}$$

# Вариант № 3

- 1. Создать формулы на основе обычного текста
  - 1) (25y+14x)/2a
  - 2) (25s+10d)(4s-25d)(10s+d)/100
- 2. Используя прототипы, создать формулы:

1) 
$$e^{z} = 1 + \frac{z}{1!} + \frac{z^{2}}{2!} + \frac{z^{3}}{3!} + \cdots, -\infty < z < \infty$$
  
2)  $(1 + \tau)^{\omega} = 1 + \frac{\omega\tau}{1!} + \frac{\omega(\omega - 1)\tau^{2}}{2!} + \cdots$ 

3. Применяя ручной ввод, структуры и символы, создать формулы:

1) 
$$y = \frac{\ln(2-5x-3x^2)}{x^2}$$
  
2)  $y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2$   
3)  $\frac{1}{2} \lg(x-3) + \lg \sqrt{2x+2} = \lg(x+1)$   
4)  $(\frac{1}{3})^{x^2+2x} \prec (\frac{1}{9})^{16-x}$   
5. Найти Z, если  $\begin{cases} 4x - y + z = 4\\ 3x + 2y - z = 4\\ -x + y + z = -1 \end{cases}$   
6  $C = \begin{pmatrix} 3 & -6 & 8\\ 1 & 4 & 12\\ 7 & 9 & 5 \end{pmatrix}$   
 $\int (\sin 4x - x^2) dx =$   
a)  $4\cos 4x - x^3 + c$   
B)  $\frac{1}{4}\cos 4x - \frac{x^3}{3} + c$   
c)  $-\frac{1}{4}\cos 4x - \frac{x^3}{3} + c$   
c)  $-\frac{1}{4}\cos 4x - \frac{x^3}{3} + c$   
c)  $-\frac{1}{4}\cos x - 2x + c$   
 $\int \frac{2x}{1+x^2} dx =$   
a)  $\ln|1+x^2| + c$   
B)  $2 \cdot \ln|1+x^2| + c$ 

a) 
$$\ln |1 + x^2| + c$$
  
b)  $2 \cdot \ln |1 + x^2| + c$   
c)  $\frac{1}{2} \ln |1 + x^2| + c$   
c)  $2 \cdot \ln |2x| + c$ 

9  $\lim_{x\to 0} (1+3x)^{\frac{2}{x}}$ 

7

8

$$10)\,\frac{(x+a)^n}{a^n} = \frac{\sum_{k=0}^n x^k a^{n-k}}{x^k}$$

Вариант № 4
- 1. Создать формулы на основе обычного текста
  - 1) (5-20x)/(3x+4y)
  - 2) 45(18-15b) / (3x+15)

2. Используя прототипы, создать формулы

1) 
$$f(s) = b_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( a_n \cos \frac{n\pi x}{s} + b_n \sin \frac{n\pi x}{s} \right)$$
  
2)  $y = \frac{-d \pm \sqrt{d^2 - 4bk}}{2b}$ 

3. Применяя ручной ввод, структуры и символы, создать формулы:

1) 
$$y = \sqrt{\frac{3-x}{x+4}} - Lnx$$
  
2)  $Log_{\frac{10}{5}}(1-1,4x4 \le -1)$   
3)  $4^{(x^2-9)} \le 7^{(x^2-9)}$   
4)  $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{2} - 2x - 2\frac{1}{3}$   
5)  $\begin{cases} 2x+3y-z=10\\ 5x-4y=5\\ 7x+3y+3z=12 \end{cases}$   
6)  $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0\\ 0 & 1 & 0\\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$   
7)  $\int \left(3x^4 - \frac{1}{2x}\right) dx =$   
a)  $12x^3 - \frac{1}{2} + c$   
B)  $\frac{3x^5}{5} - \frac{1}{2}\ln|x| + c$   
c)  $\frac{3x^5}{5} - 2\ln|x| + c$   
B)  $\frac{3x^5}{5} - \frac{1}{2}\ln|x| + c$   
c)  $\frac{3x^5}{5} - 2\ln|x| + c$   
B)  $\sin 3x + c$   
c)  $\frac{\sin^3 x}{3} + c$   
B)  $\sin 3x + c$   
c)  $\frac{\sin^3 x}{3} + c$   
F)  $-\frac{\cos^3 x}{3} + c$   
9)  $\lim_{x \to 1} \frac{5x-5}{3x^2 + 4x - 7}$   
10)  $(5\sqrt[2]{x^4} + \frac{\sqrt[2]{8x}}{2})$ 

Вариант 5

1. Создать формулы на основе обычного текста

1)(5x+10)/(5x-4y)2) 45/(15x-25)

- 2. Используя прототипы, создать формулы
  - 1)  $(1+r)^{t} = 1 + \frac{tr}{1!} + \frac{t(t-1)r^{2}}{2!} + \cdots$ 2)  $y = \frac{-d \pm \sqrt{d^{2} 4bk}}{2b}$
- 4. Применяя ручной ввод, структуры и символы, набрать следующие формулы:

1) 
$$y = Ln(3x+4) - \sqrt{\frac{4}{x-3}}$$
  
2)  $Log_2(x+3) + Log_2(2-x) = 1$ 

3) 
$$2^{x} + 2^{x-1} - 2^{x-3} \succ 44$$

4) 
$$y = \frac{1}{4}x^4 - \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 2$$
  
 $\int 3y - z = 10$ 

5) 
$$\begin{cases} 5x - 4y = 5\\ 7x + 3y + 3z = 12 \end{cases}$$

6) 
$$C = \begin{pmatrix} 3 & -6 & 8 \\ 1 & 4 & 12 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 7 & 9 & 5 \end{pmatrix}$$

$$7) \quad \int \cos(3x-1)dx =$$

a) 
$$\frac{1}{3}\sin 3x + 1 + c$$
  
b)  $-\frac{1}{3}\sin (3x - 1) + c$   
c)  $\frac{1}{3}\sin (3x - 1) + c$   
c)  $-3\sin (3x - 1) + c$ 

8) 
$$\int e^{x^{2}} \cdot 2x dx =$$
  
a)  $2e^{x^{2}} + c$   
b)  $\frac{1}{2}e^{x} + c$   
9)  $\lim_{x \to 0} (10 - 16x)^{\frac{4}{2x}}$   
10)  $\frac{\sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k^{2}}}{\sum_{k=1}^{n} \sqrt{1+k}} < \sum_{k=1}^{n} k^{5}$ 

B) 
$$2x \cdot e^x$$
  
 $\Gamma$ )  $e^{x^2} + c$ 

С

Вариант 6

1. Создать формулы на основе обычного текста

1) (2x+4y)/8xy 2) 1/(x+c+r)/11

2. Используя прототипы, создать формулы

1) 1)  $\sin \mu \pm \sin \tau = 2 \sin \frac{1}{2} (\mu \pm \gamma) \cos \frac{1}{2} (\mu \mp \gamma)$ 2)  $f(x) = d_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \left( d_n \cos \frac{n\pi x}{L} + p_n \sin \frac{n\pi x}{L} \right)$ 

3. Применяя ручной ввод, структуры и символы, набрать следующие формулы

1) 
$$y = \frac{\sqrt{x - 5x^2 + 4}}{3x}$$
  
2)  $10^{(x^2 - 3x + 2)} \ge 3^{(x^2 - 3x + 2)}$ 

3) 
$$4Log_{3}(x-5) = Log_{3}16$$
  
4)  $y = -\frac{x^{3}}{3} + \frac{x^{2}}{2} + 12x - 29\frac{2}{3}$   
5)  $\begin{cases} 2x + 8y - z = 13\\ x + 5y + 6z = 15\\ 5x + 3y + 9z = 21 \end{cases}$   
6)  $C = \begin{pmatrix} 1 & 19 & 8\\ 2 & 5 & 12\\ 7 & 9 & -5 \end{pmatrix}$ 

B) 
$$3e^{3x} + c$$
  
 $\Gamma$ )  $(3x - 4) \cdot e^{3x - 4} + c$ 

8) 
$$\int \frac{6x^2}{x^3 - 4} dx =$$
  
a)  $\frac{1}{2} \ln |x^3 - 4| + c$   
6)  $2 \ln |x^3 - 4| + c$ 

a)  $\frac{1}{3}e^{3x-4} + c$ 

6)  $3e^{3x-4} + c$ 

 $7) \quad \int e^{3y-4} \, dx =$ 

$$\frac{1}{2} \ln |x^{3} - 4| + c \qquad B) 2 \ln |6x^{2}| + c 2 \ln |x^{3} - 4| + c \qquad \Gamma) 3 \ln |x^{3} - 4| + c$$

9) 
$$\lim_{x \to \infty} \frac{3x^2 - 4x + 11}{x^2 + 5x - 2}$$

10) 
$$\frac{5x}{12y} = \frac{\sum_{1}^{n} \sqrt[2]{a+15x}}{\sqrt[2]{12y}(10x+15y)}$$
  
Лабораторная работа № 11

Тема: Документы слияния

Цель: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по созданию документов слияния и выполнению рассылки документов

## Задание:

1. Создать документы слияния согласно своему варианту (приложение 1) и подготовить рассылку документов. В документах применить информационные поля запроса и информационное поле условного выполнения. Источник данных создать с помощью встроенного средства

## Порядок выполнения:

1) подготовить источник данных, для этого *Рассылки*  $\rightarrow$  *Начало слияния*  $\rightarrow$  *Выбрать получателей*  $\rightarrow$  *Ввести новый список*. Сначала настроить столбцы (определить необходимые поля, в том числе и для применения информационного поля условного применения), затем ввести данные, сохранить;

2) активизировать источник данных, для этого Рассылки  $\rightarrow$  Начать слияние  $\rightarrow$  Выбрать получателей  $\rightarrow$  Использовать существующий список. В открывшемся окне выбрать имя созданного в пункте 1 источника данных, щелкнуть кнопку Открыть;

3) ввести текст приглашения (поздравления и т.д.), расставляя закладки. Для расстановки закладок *Рассылки*  $\rightarrow$  *Составление документа и вставка полей слияния*  $\rightarrow$  *Вставить поле слияния* (закладки заключены в кавычки), например,

«Индекс» г. «Город», ул. «Улица», д. «Дом», кв. «Квартира» «Имя» «Отчество» «Фамилия»

Клуб любителей кошек приглашает Вас на встречу, которая состоится ;

...;

4) выполнить просмотр результатов, для этого *Рассылки* → *Просмотр результатов* → *Просмотр результатов*, щелкать следующую запись, при этом в тексте должны появиться данные из созданного источника данных;

5) вставить поля запроса (в данном примере поля {Дата}, {Время}, {Адрес}). Для вставки использовать CTRL + F9, при этом появится пара фигурных скобок {}, в которых должно быть указано поле запроса. Текст теперь будет выглядеть так:

«Индекс» г. «Город», ул. «Улица», д. «Дом», кв. «Квартира»

«Имя» «Отчество» «Фамилия»

Клуб любителей кошек приглашает Вас на встречу {Дата} {Время}, которая состоится по адресу {Адрес}

Далее установить курсор в начале текста перед первым полем слияния (в данном случае перед Индексом), установить прототип поля {CTRL + F9}, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать Изменить поле. В строке Поле выбрать Ask, в строке Приглашение набрать Beedume damy (для поля Дата), в строке Закладка набрать Дата, в строке Ответ по умолчанию набрать \*\*\*, щелкнуть Сохранить формат при обновлении, щелкнуть OK. Указанные

действия повторять столько раз, сколько полей запроса надо вставить. Имена закладок и полей запроса должны быть одинаковыми;

6) проверить установку полей запроса Ask, для этого выделить весь документ (CTRL + A) и дать команду обновить информационные поля F9. В ответ на поступающие запросы ввести конкретные сведения. Эти сведения должны затем появиться в тексте документа;

7) вставить поле условного выбора If, для этого установить курсор в то место, куда должен быть вставлен текст из этого поля. Затем нажать кнопку *Правила* в группе *Составление документа и вставка полей*, в раскрывающемся списке выбрать IF... THEN...ELSE..., откроется окно *Вставка поля If*.

В раскрывающемся списке Поле выбрать значение поля, например, Пол, в раскрывающемся списке Оператор выбрать Равно, в поле Значение ввести значение для истины, (например, Ж), заполнить поле Вставить следующий текст сообщением, которое должно выполняться при соблюдении условия (например, Уважаемая), заполнить поле В противном случае вставить следующий текст сообщением, которое должно выдаваться, если условие не выполняется (например, Уважаемый), вставить настроенное поле нажатием кнопки OK;

8) выполнить просмотр результатов, для этого сначала выделить документ, обновить информационные поля (F9), ответить на проступающие запросы. После этого выполнить просмотр результатов аналогично пункту 4;

### Контрольные вопросы и задания:

1. Как выполнить расстановку закладок для информационного поля {Ask}?

2. Как выполнить вставку полей запроса для информационного поля {Ask}?

- 3. Поле условного выполнения и его формат.
- 4. Как создать список получателей (источник данных)?
- 5. Как выполнить правку структуры источника данных?
- 6. Как осуществить ввод данных в источник данных?
- 7. Как выполнить корректировку списка получателей?
- 8. Как создать основной документ?
- 9. Как выполнить просмотр результатов подстановки?

## Приложение 1

## Варианты заданий для лабораторной работы № 10

N⁰	Содержание	Закладки	Применение		
варианта	документа	для информационных	информационного поля		
1	Рассылка приглаше-	Алрес. лата встречи.	Использование в обрашении		
-	ний на встречу клуба	время встречи	слов «Уважаемый (уважае-		
	любителей кошек		мая)» в зависимости от пола		
			приглашаемого. В правом		
			верхнем углу документа выда-		
			вать адрес приглашаемого		
			(индекс, город, улица, дом,		
2	Decouver Hopenoneo	Маата и ната рана	квартира)		
Δ	ний с Лием Защит-	ринки ФИО лирек-	выоор поздравления с празд-		
	ника Отечества и	тора	Отечества или 8 марта) в		
	Днем 8 Марта, при-		зависимости от пола		
	глашение на корпора-		работника		
	тивную вечеринку				
3	Рассылка поздравле-	Место и дата проведе-	Приглашение на детский		
	ний с Новым Годом и	ния утренника, ФИО	утренник выдавать, если у ра-		
	приглашение на дет-	директора	оотника есть дети (в оазе дан-		
	ский утренник		ных указать количество де-		
			нет, то выдавать только по-		
			здравление с Новым годом. В		
			правом верхнем углу доку-		
			мента выдавать адрес работ-		
			ника (индекс, город, улица,		
1	Decession manufacture		дом, квартира)		
4	ний на выпускной	дата и место проведе-	использование в обращении		
	вечер	номеров маршрутов	зависимости от пола пригла-		
	De rep	автобусов до места	шаемого. В правом верхнем		
		проведения вечера	углу документа выдавать фа-		
			милию, имя, отчество пригла-		
			шаемого		
5	Рассылка поздравле-	Место и дата выдачи	Выбор поздравления с празд-		
	ний ветеранам от об-	подарка, телефон для	ником (День защитника		
	щества ветеранов и	справок, ФИО предсе-	Отечества или 8 марта) в		
	приглашение полу-	дателя общества ве-	зависимости от пола работника В правом верунем		
	чить подарок	Терапов	углу локумента вылавать		
			адрес приглашаемого (инлекс.		
			город, улица, дом, квартира)		
6	Рассылка приглаше-	Дата и место встречи,	Использование в обращении		
	ний гостям на по-	ФИО директора	слов «Уважаемый (уважае-		
	следний звонок	школы, телефон для	мая)» в зависимости от пола		
		справок	приглашаемого. В правом		

			верхнем углу документа вы- давать адрес приглашаемого
7	Рассылка приглаше- ний на собрание ак- ционеров	Дата, место проведе- ния, ФИО директора акционерного общества, указание ближайшей к месту встречи станции метро	Использование в обращении слов «Уважаемый (уважае- мая)» в зависимости от пола приглашаемого. В правом верхнем углу документа вы- давать адрес приглашаемого
8	Рассылка приглаше- ний на соревнования	Дата проведения, ФИО председателя оргкомитета	Разные адреса проведения для женщин и мужчин. В правом верхнем углу документа выда- вать фамилию, имя, отчество приглашаемого
9	Рассылка сообщений об установке нового банкомата	Дата установки, ФИО директора банка	Разные адреса установки бан- коматов для жителей двух районов города. В правом верхнем углу документа вы- давать адрес приглашаемого
10	Рассылка сообщений об открытии нового супермаркета посто- янным покупателям	Дата и место откры- тия, указание номеров маршрутов автобусов до супермаркета	Использование в обращении слов «Дорогой (дорогая)» в зависимости от пола пригла- шаемого
11	Рассылка сообщений о проведении презен- тации	Место и дата проведе- ния, ФИО директора фирмы, указание ближайшей станции метро	Использование в обращении слов «Уважаемый (уважае- мая)» в зависимости от пола приглашаемого. В правом верхнем углу документа вы- давать адрес приглашаемого
12	Рассылка сообщений о поступлении новых товаров	Товар, дата поступле- ния, ФИО директора	Разные адреса магазинов для жителей двух районов города. В правом верхнем углу доку- мента выдавать адрес пригла- шаемого

# Табличный процессор. Работа с табличными документами

## Студент должен:

знать:

- основные понятия и возможности табличного процессора;
- понятие и структуру формулы;
- абсолютную и относительную адресацию;
- технологию построения диаграмм;
- понятие и структуру функции;
- алгоритм ввода функции;
- порядок построения сводной таблицы;
- консолидацию данных;
- построение баз данных и фильтрацию данных;

уметь:

- выполнять первичную настройку электронных таблиц;
- работать с листами рабочей книги;
- строить таблицы и работать с ними;
- применять в расчетах формулы;
- копировать формулы, применять в формулах абсолютную адресацию;
- вставлять и удалять строки и столбцы, сортировать информацию;
- выполнять оформление таблиц;
- строить диаграммы разных типов;
- оформлять диаграммы;
- строить графики;
- применять функции в расчетах;
- строить сводные таблицы;
- выполнять консолидацию данных;
- работать с базами данных, выполнять фильтрацию информации

## Подготовка к работе:

- повторить лекционный материал

Тема: Построение таблиц и выполнение расчетов. Использование автозаполнения

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению электронных таблиц, выполнению в них расчетов

Задание:

1. Разработать таблицу «Продажа мороженого фирмой Пингвин»», выполнить оформление таблицы и произвести расчеты

### Порядок выполнения:

1) изменить название листа с «лист 1» на «Продажа мороженого», для этого щелкнуть на названии листа «лист 1» дважды и указать новое название;

2) объединить ячейки с В2 по Н2, ввести заголовок таблицы «Продажа мороженого фирмой «Пингвин» и выровнять его по центру ячейки. Для этого использовать пиктограмму «Объединить и поместить в центре» на вкладке Главная в группе Выравнивание;

3) оформить головку таблицы, для этого:

a) начиная с ячейки B5, последовательно ввести названия граф таблицы (каждую графу в свою ячейку, при этом возможно наложение названий):

1 графа (ячейка В5) - Округ;

2 графа (ячейка С5) - май;

3 графа (ячейка D5) - июнь;

4 графа (ячейка Е5) - июль;

5 графа (ячейка F5) - август;

6 графа (ячейка G5) – Итого по округу

7 графа (ячейка Н5) - % продаж по округу

б) в следующей строке (строке 6) для каждой введенной графы по порядку выполнить нумерацию граф;

в) выделить названия граф и нумерацию граф;

г) на вкладке Главная в группе Выравнивание щелкнуть Кнопку дополнительной настройки, появится диалоговое окно Формат ячеек, в котором выбрать вкладку Выравнивание, на которой в пциях По горизонтали и по вертикали выбрать режим По центру, в опции Отображение выбрать режим Переносить по словам, щелкнуть на кнопке OK;

4) в таблице заполнить исходными данными графы 1-5, начиная с ячейки В7:

Центральный	14500	15800	15300	15900
Западный	15100	16200	14800	18900
Восточный	13200	15900	14800	18500
Северный	18200	20300	21100	19800
Южный	25400	26200	17300	28200

5) увеличить ширину столбца B для помещения в ячейку B7 полностью названия округа Центральный, для этого необходимо установить в строке букв курсор мыши на правую границу столбца В. Указатель мыши примет вид « $\leftrightarrow$ ». Затем, придерживая левую кнопку мыши, перетащить край столбца вправо;

6) отсортировать исходные данные по возрастанию в алфавитном порядке, для этого выделить все исходные данные таблицы, затем использовать на вкладке *Главная* в группе *Редактирование* кнопку *Сортировка и фильтр*, в появившемся меню выбрать *Сортировка от А до Я;* 

7) подсчитать итоговое значение по месяцу «май», для этого сначала в ячейке В12 написать «Итого» отформатировать по правому краю, используя для этого пиктограмму Выровнять текст по правому краю в группе Выравнивание на вкладке Главная. Затем выделить ячейки, подлежащие суммированию, то есть ячейки С7:С11 и щелкнуть по пиктограмме Сумма в группе Редактирование на вкладке Главная. Затем аналогично подсчитать итоговые значения по остальным месяцам (июнь, июль, август);

8) для первого округа подсчитать значения графы «Итого по округу», для этого выделить ячейки, подлежащие суммированию, то есть ячейки C7:F7 и щелкнуть по пиктограмме *Сумма* в группе *Редактирование* на вкладке *Главная*;

9) скопировать формулу расчета итогового значения Центрального округа для остальных округов, для этого:

a) выделить ячейку с формулой, которая подлежит копированию (ячейка G7);

б) затем подвести курсор мыши к маркеру заполнения (правый нижний угол рамки активной ячейки, в данном случае ячейки G7, при этом указатель мыши примет форму крестика;

в) перетащить маркер заполнения вниз на необходимое число ячеек (на остальные округа)

10) для первого округа подсчитать значения графы «% продаж по округу», для этого выделить ячейку H7 и ввести в нее формулу =G7/\$G\$12. Для ввода формулы следует ввести =, щелкнуть мышкой по ячейке G7, затем ввести знак /, затем щелкнуть по ячейке G12 и добавить в адрес этой ячейки перед номером строки символ \$, нажать Enter;

11) скопировать формулу Центрального округа для остальных округов (аналогично п. 9);

12) для графы «% продаж по округу» задать точность расчета до десятых, для этого выделить ячейки H7:H11, щелкнуть на *кнопке дополнительной настройки* в группе Выравнивание на вкладке Главная. В открывшемся диалоговом окне Формат ячеек щелкнуть по вкладке Число, выбрать формат Процентный, задать Число десятичных знаков – 1, щелкнуть OK;

13) подсчитать итоговые значения по каждому месяцу с помещением их в строку «итого». Расчет выполнить с помощью пиктограммы *Сумма* для ячейки C12, затем скопировать формулу в ячейки D12:G12, перетаскивая маркер заполнения вправо (аналогично б) пункта 9);

14) заголовок выделить красным полужирным курсивом (вкладка *Главная*, группа Шрифт кнопка Цвет текста);

15) выполнить графление таблицы, для этого использовать кнопку дополнительной настройки группы Шрифт на вкладке Главная. В

появившемся окне *Формат ячеек* щелкнуть по вкладке *Граница* и выбрать тип графления – *все границы*;

16) для головки таблицы залить фон ячеек цветом «красный акцент 2 более светлый оттенок 80 %» (вкладка Главная, группа Шрифт кнопка Цвет заливки);

17) уметь вставлять строку или столбец, для этого щелкнуть по номеру строки (букве столбца) перед которым надо вставить строку или столбец и щелкнуть *Вставить* на вкладке *Главная* в группе *Ячейки;* 

18) уметь менять формат ячеек, для этого использовать кнопку дополнительной настройки в группе Шрифт на вкладке Главная, в появившемся диалоговом окне щелкнуть по вкладке Число и выбрать нужный формат.

19) применить в таблице автозаполнение

- удалить из ячеек названия месяцев *июнь, июль, август*. Далее выделить ячейку *Май* и маркером автозаполнения протащить на 3 ячейки вправо (там ранее были названия месяцев июнь, июль, август);

- применяя автозаполнения изменить значения в ячейках с числовыми значениями. Допустим, для Центрального округа ежемесячно значения увеличивались на 10, для Западного округа – на 7, для Восточного – на 6, для Северного – на 4, для Южного – на 1. Для применения автозаполнения нужно выполнить следующие действия, например, для Центрального округа в столбец Июнь ввести значение, которое на 10 единиц больше, чем в Mae. Затем выделить числовые значения за два месяца и, используя марке автозаполнения протащить на остальные два месяца, то есть на июль и август. Аналогично выполнить автозаполнение и для остальных округов. Для заполнения увеличения на 1 для Южного округа можно использовать другой способ. При нажатой клавише Ctrl маркером заполнения просто протащить числовое значение в месяце Maй на остальные месяцы.

## Контрольные вопросы и задания:

- 1. Порядок построения таблицы в Excel?
- 2. Как объединить ячейки? Как выполнить графление таблицы?
- 3. Как рассчитать сумму значений?
- 4. Как выполнить сортировку?
- 5. Как вставить столбец или строку?
- 6. Как скопировать формулу?
- 7. Как изменить ширину столбца или строки?

### Лабораторная работа № 13

**Тема**: MS Excel. Работа с листами рабочей книги и абсолютными ссылками.

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению таблиц и выполнению в них расчетов, по применению в расчетах абсолютных ссылок

### Задание:

1. Разработать книгу для расчета заработной платы фирмы

### Порядок выполнения:

1) дать названия листам: для первого листа - «Штатное расписание», для второго листа – «Расчетно-платежная ведомость», для третьего листа – «Ведомость на выдачу зарплаты»;

2) построить таблицу «Штатное расписание фирмы», форма таблицы приведена в приложении 1. Таблицу заполнить своими данными, рассчитать необходимые итоги (в ячейках, отмеченных знаком X);

3) построить таблицу «Расчетно-платежная ведомость фирмы» и рассчитать необходимые значения. Форма таблицы приведена в приложении 2. *Количество рабочих дней в месяце* и *Премия* задать в отдельных ячейках над таблицей.

Значения в расчетно-платежной ведомости сначала рассчитать для первого работника, а потом скопировать для остальных работников. Расчет выполнить следующим образом:

- Начислено по окладу определяется путем деления Оклада на Количество рабочих дней в месяце и последующего умножения результата на Количество отработанных дней. Значение Количество рабочих дней в месяце одинаково для всех работников (указано над таблицей);

- *РК* определяется путем умножения *Начислено по окладу* на значение *РК*, %;

- ДН определяется путем умножения Начислено по окладу на значение ДН, %;

- Премия рассчитывается путем умножения Начислено по окладу на Премию, %;

- Всего начислено рассчитывается как итоговое значение граф 4–7 расчетно-платежной ведомости;

- НДФЛ рассчитывается с применением логической функции ЕСЛИ. Если значение логического выражения (графа Всего начислено – 300 – 400 \* Количество детей) принимает значение больше 0, то НДФЛ рассчитать по формуле (Всего начислено – 300 – 400 \* Количество детей) \* 13 %, в противном случае значение НДФЛ должно быть равно 0;

- Алименты рассчитываются путем умножения Всего начислено на Алименты, %;

- Всего удержано – это итог граф 9-10 расчетно-платежной ведомости;

- К выдаче – это разность Всего начислено и Удержано.

В расчетно-платежной ведомости рассчитать все необходимые итоги (в ячейках, отмеченных знаком Х). Расчеты выполнить с точностью до копеек;

4) на третьем листе сформировать итоговую таблицу «Ведомость на выдачу заработной платы по фирме за (*название месяца, год*)» следующей

структуры:  $N \hspace{-.5mm} \circ n/n$ ,  $\Phi.H.O.$ , всего начислено, удержано, к выдаче, роспись. Все значения в итоговой ведомости должны иметь ссылки на значения в расчетноплатежной ведомости. Ссылка ставится следующим образом: сначала в ячейке для ссылки поставить знак =, затем перейти на второй лист и щелкнуть по ячейке, на которую будет ссылка, нажать Enter. Копирование значений выполняется по прежнему алгоритму;

5) выполнить условное форматирование столбца Всего начислено в Расчетно-платежной ведомости: выделить значения которые больше 10000 рублей и меньше 4000 рублей. Выполнить условное форматирование столбца Премия с помощью значков по отношению к максимальному значению. Для выполнения условного форматирования вкладка Главная — группа Стили — Условное форматирование.

### Контрольные вопросы и задания:

1. Какова структура формулы? Что такое операторы и операнды?

2. Отличие относительной и абсолютной ссылки?

3. Когда применяются относительные и абсолютные ссылки?

4. Как сделать ссылку абсолютной?

5. Как выполнить ссылку на ячейку, расположенную на другом листе?

6. Как выполняется условное форматирование? Где расположены средства для условного форматирования?

7. Как подсчитать итоговые значения граф?

8. Продемонстрировать примеры автозаполнения.

Приложение 1

Форма таблицы «Штатное расписание» Штатное расписание фирмы «(название фирмы)»

No	Полично отк	<b>AUO</b>	Оклад,	Отработано,	РК,	ДB,	Премия,	Количество	Алименты,
$\Pi/\Pi$	должность	Ф.И.О.	руб.	дней	%	%	%	детей	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Админис	тративно-упра	вленч	іеский	персонал		
1					30	30			
2					30	30			
3					30	30			
4					30	30			
	Итог	0	Х						
				Служа	щие				
5					30	30			
6					30	30			
7					30	30			
	Итого		Х						
	Итого по фи	ирме	X						

## Приложение 2

Форма таблицы «Расчетно-платежная ведомость» Расчетно-платежная ведомость фирмы «(название фирмы)» за (название месяца, год)

Количество рабочих дней в месяце –

Размер премии, % -

№ п/ п	Должн ость	Ф.И. О.	Начисленс по окладу, руб.	РК , ру б	ДВ , ру б	Премия, руб.	Всег о начи слен о, руб.	НДФ Л, руб.	Алименты , руб.	Удержан о, руб.	К выдаче, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Админ	истра	ативн	о-управл	іенческ	ий персо	онал		
1											
2											
3											
4											
	Ите	ого	X	Х	Х	X	Х	Х	X	Х	Х
						Служащ	ие	[			
		и так	: далее ана	логич	но т	аблице «.	Штат	ное расп	исание»		

## Лабораторная работа № 14

Тема: Базы данных. Фильтрация и сортировка данных

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению баз данных, выполнению фильтрации данных

### Задание:

1. Создать базу данных студентов факультета, выполнить сортировку и фильтрацию данных

## Порядок выполнения:

1) создать таблицу и задать заголовки столбцов, для этого щелкнуть на кнопке *Таблица*, расположенной на вкладке *Вставка*. В диалоговом окне *Создание таблицы* указать диапазон \$A\$1:\$I\$20 (в этом диапазоне будет размещаться таблица), установить флажок *Таблица с заголовками*, щелкнуть *ОК*. Задать заголовки столбцов:

- специальность (например, РРТ, ПКС, МТС и т.д.);

- группа;

- фамилия студента;

- имя студента;

- отчество студента;

- дата рождения;

- телефон;

- пол;

- годность к военной службе (годен, ограниченно годен, не годен)

Установить ширину столбцов таким образом, чтобы названия столбцов не перекрывались кнопкой раскрывающегося списка;

2) изменить стиль таблицы, выбрав стиль из открывшейся палитры по своему усмотрению, для этого перейти на контекстную вкладку *Работа с таблицами*. Конструктор, в группе Стили таблиц щелкнуть по кнопке Экспресс – стили;

3) ввести данные. Требования к вводу данных: не менее 10 записей, не менее трех специальностей, даты рождения в диапазоне от 2002 по 2005 год;

4) выполнить сортировку:

а) по убыванию даты рождения;

б) по ФИО в алфавитном порядке;

в) по полу в алфавитном порядке;

г) настраиваемую сортировку по специальности (по убыванию), затем по ФИО (по возрастанию)

5) выполнить фильтрацию данных:

а) выбрать студентов, возраст которых 18 лет;

б) выбрать студентов, возраст которых 18 лет и старше;

в) выбрать девушек, возраст которых до 18 лет;

г) выбрать девушек, обучающихся по определенной специальности;

д) выбрать студентов, у которых фамилия начинается на определенную букву;

е) выбрать студентов, фамилия которых заканчивается на определенную букву;

ж) выбрать студентов, обучающихся в одной группе определенной специальности;

з) выбрать девушек с заданным именем;

и) выбрать студентов, годных к военной службе;

6) выполнить поиск:

а) студентов, у которых дата рождения имеет заданное значение;

б) студентов, имеющих заданную фамилию;

в) студентов, имеющих указанный телефон.

Для выполнения фильтрации данных щелкнуть по раскрывающейся кнопке в столбце, в котором будет осуществляться фильтрация. В раскрывающемся списке щелкнуть *Текстовые фильтры* (или *Числовые фильтры*), выбрать вариант из предлагаемых и задать необходимое значение для выбора данных;

### Контрольные вопросы и задания:

1. Как создать таблицу?

2. Как можно изменить стиль таблицы?

3. Как выполнить сортировку данных? Как настроить сортировку по нескольким полям?

4. Как выполнить фильтрацию данных?

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по использованию функций в расчетах

### Задание:

1. Создать таблицу расчета уровней месячной рентабельности и заполнить ее данными, применить функции

2. Построить сводную таблицу

### Порядок выполнения:

1) создать таблицу и заполнить ее данными

Таблица расчета уровня месячной рентабельности

Парк	Тип аттрак- циона	Количество посетителей, чел.	Цена билета, руб.	Прибыль, руб.	Расходы, руб.	Уровень рентабель- ности
Центральный	качели	500	65		26000	
Северный	качели	800	50		31000	
Северный	карусель	700	60		35000	
Детский	качели	500	25		11000	
Детский	карусель	750	40		25000	
Южный	качели	450	70		25200	
Молодежный	качели	1000	80		68000	
Молодежный	карусель	1200	100		98500	
Молодежный	колесо	800	50		30800	
Итого:						

аттракционов парков отдыха города

2) в таблице для первого аттракциона (первой записи в таблице) рассчитать показатели:

а) *прибыль*, полученную от работы аттракциона, как разность между полученными от продажи билетов доходами и расходами. Доходы рассчитываются путем умножения количества посетителей на цену билета;

б) уровень рентабельности как отношение прибыли к расходам, при расчете точность до 2-х знаков после запятой;

3) скопировать формулы для остальных аттракционов (остальных записей в таблице);

4) в строке Итого рассчитать суммарные значения количества посетителей, прибыли и расходов;

5) под таблицей записать показатели следующим образом:

Показатели работы аттракционов в парках отдыха города:

- максимальная прибыль

- минимальные расходы

- среднее значение уровня рентабельности

- суммарная прибыль по аттракционам:

качели

карусель колесо - суммарное количество аттракционов: качели карусель колесо;

6) рассчитать вышеперечисленные показатели следующим образом:

б) минимальные расходы, при этом выполнить действия аналогичные пункту а), выбирая функцию МИН и задавая диапазон значений столбца *Расходы*;

в) среднее значение уровня рентабельности, при этом выполнить действия аналогичные пункту а), но выбирая в этом случае функцию СРЗНАЧ и задавая диапазон значений столбца *Уровень рентабельности;* 

г) суммарные значения прибыли, полученные для каждого типа аттракционов (должно быть три значения по количеству аттракционов), для этого использовать функцию СУММЕСЛИ. В аргументах функции задать следующее:

- *диапазон* – выделить диапазон значений графы *Тип аттракциона*;

- критерий – выбирать по очереди нужный тип аттракциона, щелкая по ячейке с его названием, например, для аттракциона Качели щелкнуть на одной из ячеек Качели;

- *диапазон суммирования* – выделить все ячейки графы *Прибыль* (Итого не включается);

- щелкнуть ОК;

д) количество аттракционов каждого типа, для этого использовать функцию СЧЕТЕСЛИ. Для задания аргумента функции *Диапазон* выделить ячейки графы *Тип аттракциона*, для задания аргумента *Критерий* выбирать по очереди нужный *Тип аттракциона*, щелкая по ячейке с его названием;

4) построить сводную таблицу для расчета суммарной прибыли, в строках которой выводятся названия парков, в столбцах – типы аттракционов. Для этого выделить всю таблицу, за исключением итоговой нижней строчки, далее вкладка Вставка  $\rightarrow$  группа Таблицы  $\rightarrow$  Сводная таблица. Появится окно Создание сводной таблицы, в котором щелкнуть ОК. В появившемся окне Список полей сводной таблицы в Название строк перетащить поле Парк, в Название столбца перетащить поле Тип аттракциона, в  $\sum$  Значения перетащить поле Прибыль и закрыть окно. Сводная таблица построена;

7) создать примечание для двух ячеек. Примечание создается для пояснения содержимого ячейки. Для создания примечания щелкнуть на этой ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду *Вставить примечание*. На экране появится текстовая область желтого цвета, в

которую следует ввести текст примечания и щелкнуть на какой-либо другой ячейке рабочего листа. В верхнем правом углу ячейки с примечанием появится небольшой треугольник красного цвета. Чтобы прочитать содержимое примечания, достаточно поместить указатель мыши над соответствующей ячейкой. Для изменения или удаления примечания следует щелкнуть на ячейке правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду Изменить примечание или Удалить примечание.

8) выполнить защиту рабочей книги паролем. Существует два типа паролей для рабочих книг: пароль для доступа к книге и пароль для внесения изменений. Для защиты рабочей книги одним из двух типов паролей необходимо провести дополнительные действия в окне, связанном с сохранением книги. В окне *Сохранение документа* следует воспользоваться кнопкой *Сервис* и далее пунктом *Общие параметры*. В открывшемся окне можно ввести пароль в поле *Пароль для открытия*. При необходимости защитить книгу от внесения изменений следует заполнить поле *Пароль для изменения*. Установка флажка *Рекомендовать доступ только для чтения* приводит к тому, что при открытии рабочей книги пользователю будет предложено ее открыть в режиме *только для чтения*. После внесения пароля и нажатия кнопки *ОК* открывается окно для подтверждения пароля, где следует повторить пароль и нажать кнопку *OK*.

### Контрольные вопросы и задания:

1. Как выбрать функцию, необходимую для расчета? Структура функции

2. Как посмотреть все функции, предлагаемые MS Excel?

3. В чем отличие функций СУММЕСЛИ от СЧЕТЕСЛИ?

4. Как построить сводную таблицу? Как проверить правильность ее построения?

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению диаграмм и графиков

### Задание:

1. Построить диаграммы разных типов

2. Построить графики

### Порядок выполнения:

1) создать и оформить документ Excel. Вставить верхний колонтитул: Выручка магазинов фирмы, вставить нижний колонтитул: слева – *текущая дата*, в центре – *фамилия студента*, справа – название лабораторной работы Построение диаграмм. Для вставки колонтитулов вкладка Вставка — группа Текст — Колонтитулы;

2) дать первому листу рабочей книги название Исходные данные;

3) построить на первом листе таблицу с результатами выручки магазинов фирмы за последние три года (исходные данные для построения диаграммы)

	Вымпел	Старт	Лотос					
2020	56 500	64 500	105 000					
2021	75 000	54 000	115 000					
2022	80 500	68 000	125 000					

Выручка магазинов фирмы

4) построить гистограмму (объемную, макет произвольно) по годам, по горизонтальной оси – названия магазинов. Для построения диаграммы выделить любую ячейку внутри области, содержащей данные. После этого вкладка Вставка — Диаграммы — Гистограмма — Объемная гистограмма в результате будет запущен мастер диаграмм, который создаст диаграмму прямо на рабочем листе.

5) переместить гистограмму на второй лист, для этого использовать контекстную вкладку *Работа с диаграммами Конструктор*. Второму листу дать название *Гистограмма;* 

6) выполнить оформление диаграммы, для этого щелкнуть в правом верхнем углу диаграммы, щелкнув по иконке Элементы диаграммы (+), выполнить добавление элементов диаграммы и их оформление:

а) добавить название диаграммы выручка магазинов фирмы;

б) выполнить заливку стенок диаграммы, цвет произвольный;

в) выполнить обводку основания диаграммы;

г) подписать данные;

д) подписать названия осей: горизонтальной оси – Года, вертикальной – Выручка магазинов:

е) изменить цену основных делений вертикальной оси на 30 000;

7) на третьем листе построить диаграмму – тип линейчатая (горизонтальную цилиндрическую с группировкой), изменить стиль диаграммы произвольно, добавить в диаграмму таблицу с данными, лист назвать Линейчатая;

8) на четвертом листе построить диаграмму тип объемная с областями, показать сетку на диаграмме, лист назвать *С областями;* 

9) построить круговую диаграмму, построение осуществлять на пятом листе рабочей книги, лист назвать *Круговая диаграмма*:

Группа	Количество человек	Структура, %
PPT - 210	24	
ПКС - 210	18	
PPT - 310	29	
ПОВТ - 310	12	
Итого		

a)

построить

таблицу с данными, рассчитать недостающие значения:

- Итого по количеству человек путем суммирования всех значений в столбце;

- Структуру для каждой группы путем деления Количество человек группы на значение Итого и умножения на 100, значение Структуры должно быть с точностью 1 знак после запятой;

- подсчитать *Итого* в графе *Структура* путем суммирования всех значений данной графы. При правильном расчете итоговое значение в графе *Структура* должно быть равно 100;

б) построить круговую диаграмму, для этого: выделить данные в таблице (без *Итого*), затем вкладка *Вставка*  $\rightarrow$  *Диаграммы*  $\rightarrow$  *Круговая*  $\rightarrow$  *Объемная разрезанная круговая* в результате будет запущен мастер диаграмм, который создаст диаграмму прямо на рабочем листе;

в) подписать значения

10) построить график суммарных доходов от продаж по годам, произвести оцифровку осей координат (данные для построения графика приведены ниже). Построение графика выполнить на седьмом листе рабочей книги. Листу дать листу название – График доходов.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
принтеры	1510000	2236476	1934765	4543534	2348887	1170004	2344598
сканеры	237800	732647	567672	234234	323217	643323	235455
мониторы	3211400	4873837	3654654	3453453	535323	4586959	8576885

### Контрольные вопросы и задания:

1. Как увидеть средства, позволяющие работать с диаграммами?

2. Как построить диаграмму? Как увидеть все типы диаграмм?

3. Как можно оформить диаграмму?

## Лабораторная работа № 17

Тема: Графические объекты

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению диаграмм и использованию графических объектов

### Задание:

1. Построить гистограмму по расходу боеприпасов на учениях

## Порядок выполнения:

1) открыть документ Excel, вставить верхний колонтитул с названием документа *Расход боеприпасов на учениях*, вставить нижний колонтитул: слева текущая дата, в центре фамилия студента, справа – имя файла;

2) переименовать первый лист книги, дать ему название Таблица. Построить таблицу, структура и содержание таблицы приведены в приложении 1. Заполнение таблицы осуществляется путем выбора значений из раскрывающегося списка. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши, из контекстного меню щелкнуть Выбрать из раскрывающегося списка и выбрать необходимое поле. Данные в столбце Всего вычисляются по формуле, выполнить заливку, цвет заливки – светло-бирюзовый. Данные в строках Итого и Среднее вычисляются с использованием формул (Итого) и функции (Среднее), округляются до целой части. Цвет шрифта блока Итого – синий, цвет шрифта бока Среднее – темно - зеленый;

3) второй лист книги. Имя листа – *Диаграмма*. Построить диаграмму, тип диаграммы – гистограмма объемная. По основной горизонтальной оси – категории (наименования боеприпасов), по основной вертикальной оси – значения расхода боеприпасов, по оси Z – ряды значений (роты).

4) добавить название диаграммы Расход боеприпасов на учениях, название оформить с помощью WordArt;

5) выполнить оформление диаграммы:

а) выполнить заливку стенок диаграммы;

б) выполнить обводку основания диаграммы;

в) подписать данные;

г) подписать названия осей: горизонтальной оси – Роты, вертикальной – Расход боеприпасов магазинов:

е) на стенки диаграммы вставить рисунок;

Все шрифты Times New Roman размер 10, в диаграмме должна быть оформлена легенда.

6) скопировать диаграмму на третий лист книги, дать листу название Основные элементы диаграммы;

7) используя надписи и линии со стрелками подписать основные элементы диаграммы (название, область диаграммы, легенда, ряд данных, ось)

## Контрольные вопросы и задания:

1. Как добавить название диаграммы?

- 2. Как выполнить заливку стенок диаграммы?
- 3. Как подписать данные на диаграмме?

- 4. Как подписать названия осей на диаграмме?
- 5. Как добавить данные в диаграмму?
- 6. Как изменить стиль диаграммы?

## Приложение 1

День	ТС	П	Подразделение					
учений		1 рота	2 рота	3 рота				
	Патроны 5,45 мм	3500	4200	3850				
1	Патроны 7,62 мм	620	350	540				
	Патроны 9 мм	128	80	112				
	Патроны 5,45 мм	5200	5100	4750				
2	Патроны 7,62 мм	490	625	520				
	Патроны 9 мм	144	80	128				
	Патроны 5,45 мм	7800	9600	8700				
3	Патроны 7,62 мм	750	800	640				
	Патроны 9 мм	160	224	176				
Итого за	Патроны 5,45 мм							
	Патроны 7,62 мм							
учения	Патроны 9 мм							
	Патроны 5,45 мм							
Среднее	Патроны 7,62 мм							
	Патроны 9 мм							

## Данные для расчетов и диаграммы

**Тема**: MS Excel. Связь листов рабочей книги, работа с несколькими окнами, подготовка таблицы к печати

Цель: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по работе с рабочей книгой MS Excel

### Задание:

1. Создать классный журнал. Для простоты вводятся ограничения: три дисциплины: математика, физика и информатика. Для каждого предмета отводится отдельный лист рабочей книги, который содержит список класса (10 учеников), текущие оценки и итоговую оценку за первую четверть. На отдельном листе должна быть представлена ведомость итоговых оценок за первую четверть, заполненная оценками с использованием ссылок на соответствующие листы по предметам.

### Порядок выполнения:

1) на листе 1 создать и оформить таблицу для математики по образцу

Математика										
Фамилия	4.09	7.09	9.09	25.09	3.10	7.10	9.10	19.10	29.10	1 четвер
										ТЬ
Арбузов Иван	3			4					4	4
Иванов Петр	5		3		5			5		5
Петрова Галя	4			4		4			4	4
Серегин Илья		5	5		5	4		4		5
Попов Стас					4		4			4
			доба	вить св	ои фал	милии				

Указания:

а) для чисел содержащих даты проведения занятий задать формат Дата: выделить в таблице диапазон ячеек, содержащий даты, для этого вкладка Главная группа Число в списке Числовые форматы выбрать Дата и установить любой тип;

б) оценки за 1 четверть вычислить по формуле, как среднее арифметическое текущих оценок. Для этого:

- вставить для первой записи таблицы в ячейку формулу с использованием встроенной функции *СРЗНАЧ* (вкладка *Формулы*, группа *Вставить функцию* в категории Статистические выбрать *СРЗНАЧ* и указать диапазон ячеек с текущими оценками Арбузова Ивана). Выполнить округление полученных значений, для этого выделить ячейку с оценкой за первую четверть, выполнить вкладка *Главная* группа *Число* вкладка *Число* формат *Числовой* задать количество десятичных знаков *0*;

- скопировать формулу в остальные ячейки;

- данные в таблице отформатировать: текст по левому краю, оценки по центру. Оформить таблицу, задав ей границы и заливку;

2) создать аналогичные листы для физики и информатики следующим образом:

а) скопировать лист 1, для этого щелкнуть правой кнопкой по ярлыку листа 1 и в контекстном меню выбрать команду *Переместить / скопировать*,

в группе *Перед листом* выбрать *Лист 2*, активировать флажок *Создать копию*, нажать *ОК*. После выполнения команды появится *Лист 1(2)*;

б) выполнить аналогичные действия, чтобы появился Лист 1(3);

в) переименовать Лист 1(2) и Лист 1 (3) соответственно в Физика и Информатика;

г) на листах *Физика* и *Информатика* изменить заголовки, даты и текущие оценки;

3) на листе 2 создать ведомость итоговых оценок за первую четверть. Переименовать Лист 2 в *1 четверть*. На листе создать таблицу по образцу:

Ведомость итоговых оценок за 1-ю четверть							
Фамилия	Математика	Физика	Информатика				
Арбузов Иван	4	3	4				
Иванов Никита	5	4	5				
Петрова Галя	4	4	4				
Серегин Илья	5	5	5				
Попов Стас	4	4	3				
	dobaeumt ca	ou damunu					

добавить свои фамилии

Заполнить таблицу ссылками на соответствующие ячейки других листов

4) работа с несколькими окнами. Для удобства работы с книгой, состоящей из нескольких листов, можно открыть несколько окон и одновременно отслеживать на экране разные области документа.

Открыть для просмотра еще одно окно, выполнить вкладка *Bud* группа *Окно* щелкнуть *Новое окно*, затем в этой же группе щелкнуть *Упорядочить все* и в открывшемся окне *Расположение окон* выбрать *Сверху вниз*. В верхнем окне установить текущим лист *Математика*, в нижнем окне – *1 четверть*. Одному или нескольким учащимся исправить или добавить текущие оценки таким образом, чтобы оценка за четверть изменилась.

Раскрыть еще два окна и разместить на них листы *Физика* и *Информатика* и расположить их рядом.

Закрыть все окна, кроме одного, развернуть окно на весь экран, сделать в нем текущим листом *Математика;* 

5) подготовить таблицу к печати ( $Bud \rightarrow Peжимы$  просмотра книги  $\rightarrow$  Страничный режим)

#### Контрольные вопросы и задания:

1. Как скопировать лист рабочей книги?

2. Как изменить границы таблицы?

3. Как можно работать с разными окнами? Каковы варианты их расположения?

4. Как подготовить таблицу к печати?

#### Лабораторная работа № 19

**Тема**: MS Excel. Консолидация данных

**Цель**: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по построению сводных таблиц

### Задание:

1. Выполнить консолидацию данных по продажам товаров фирмой за январь – март по всем филиалам, которые расположены в трех городах. Консолидацию осуществить способом объединения по категориям.

### Порядок выполнения:

1) изучить теоретическую часть, приведенную в приложении 1 к данной лабораторной работе;

2) создать таблицы с данными о продажах товаров за январь, февраль, март в трех различных городах. Таблицы с данными каждого города должны быть созданы в отдельных рабочих книгах, название книги совпадает с названием города.

Структура таблицы: товар, январь, февраль, март, общий итог. Таблицы заполнить своими данными в объеме 7 записей, причем в разных городах может осуществляться продажа, как одинаковых товаров, так и различных. В каждой книге подсчитать итоги по товару (сложить данные для данного товара по всем месяцам) и по месяцу (сложить данные для данного месяца по всем товарам). Созданные таблицы сохранить и свернуть;

3) для объединения ячеек, то есть проведения консолидации необходимо выполнить следующее:

a) создать новую книгу «Сводные данные», сделать активной ячейку А1;

б) перейти на вкладку *Данные* инструментальной ленты, затем в группе *Работа с данными* нажать кнопку *Консолидация*, появится окно *Консолидация*, выбрать необходимую функцию для объединения (в данном случае – СУММА);

в) расположить курсор в строке *Ссылка*, перейти на вкладку *Вид* и в группе *Окно* щелкнуть *Перейти в другое окно*, выбрать город, откроется книга с названием выбранного города, в ней выделить диапазон ячеек, используемых для консолидации (все ячейки книги), и щелкнуть в окне Консолидация *Добавить*, файл должен отразиться в окне Список диапазонов.

Указанные действия выполнить поочередно для каждого файла (города), таким образом, в Списке диапазонов должны быть диапазоны для объединения по всем трем городам.

г) в окне Консолидация отметить галочкой Значения левого столбца, Подписи верхней строки, Создавать связи с исходными данными, нажать кнопку ОК, в результате будет получена консолидированная таблица;

4) в левой части окна консолидированной таблицы находятся кнопки «+», которые позволяют раскрыть данные по категориям. Для слияния данных воедино обратно необходимо нажать «-» в левой части окна.

### Контрольные вопросы и задания:

- 1. Что такое консолидация?
- 2. Способы консолидации?

- 3. Какой способ использовался в лабораторной работе?
- 4. Чем один способ отличается от другого?

## Приложение 1

### Консолидация данных в MS Excel

Консолидация – это объединение ячеек из нескольких диапазонов в один диапазон. Для объединения данных, применяемых в Excel, существует два способа:

- объединение по позициям – с использованием этого метода Excel объединяет информацию из нескольких книг, используя один и тот же диапазон ячеек в каждой из них. Данный метод необходимо использовать, если книги идентичны по структуре;

- объединение по категориям – в данном случае Excel будет объединять данные в зависимости от заголовка строки или столбца. Например, если в одной из книг слово Диски будет находиться в строке 1, а в другой в строке 5, то информацию можно все равно объединить, поскольку в обеих книгах строка начинается с одного заголовка.

В каждом из этих способов необходимо указать один или несколько диапазонов источников данных и диапазон для вставки данных.

Консолидация выполняется с помощью кнопки *Консолидация* на вкладке *Данные* в группе *Работа с данными*. В окне *Консолидация* указывается функция для объединения, в поле *Ссылка* указывается путь к книге с диапазоном.

В окне Консолидация также можно задать Использовать в качестве имен. Если отметить Значения левого столбца, то Excel будет использовать для объединения данные из левой части таблиц, если отметить Подписи верхней строки, то при объединении будут использоваться заголовки таблиц.

В окне Консолидация можно задавать Создавать связи с исходными данными, в этом случае данные в объединенной книге будут изменяться по мере изменений в книгах источниках. При создании связей происходит следующее:

- добавятся связи ко всем ячейкам;

- объединение данных будет происходить с помощью функции СУММ;

- произойдет скрытие ячеек со связями, раскрыть данные можно нажатием кнопки «+» рядом с каждой категорией.

### Программа подготовки презентаций

Студент должен:

знать:

- понятие, назначение и средства мультимедийных технологий;

- назначение и возможности MS PowerPoint;

- технологию создания презентаций

уметь:

- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

- создавать презентацию;

- настраивать анимацию объектов, переходы при смене слайдов, создавать управляющие кнопки;

- настраивать показ слайдов по времени;

- применять триггеры при создании презентации.

## Подготовка к работе:

- повторить лекционный материал;
- подготовить материал (текст, картинки и т.д.) для создания презента-

ции

## Лабораторная работа № 20

**Тема**: Создание презентации **Цель**: получить практические навыки по подготовке презентаций

## Задание:

1. Создать презентацию

## 2. Требования к презентации:

1) количество слайдов не менее 20, в том числе титульный лист;

2) все слайды должны иметь один стиль фона;

3) на слайдах должен быть текст, картинки, схемы и т.д.;

4) смена слайдов должна сопровождаться дополнительным эффектом;

5) настроить анимации объектов слайда (по своему выбору);

6) на последнем слайде поставить управляющую кнопку *В начало* для перехода на первый слайд;

7) смена слайдов должна происходить по времени (2-3 секунды);

8) презентация должна открываться в режиме показа слайдов

## Порядок выполнения:

1) оформить титульный слайд. При запуске программы появляется титульный слайд, в котором указывается заголовок и подзаголовок. Для заголовка для надписи использовать Экспресс-стиль в группе Cmunu WordArt на контекстной вкладке Cpedcmea pucoeanus Формат, вкладка появляется при выделении заголовка. Подзаголовок оформить по своему усмотрению. Для текста на слайде задать размер шрифта 28, для заголовков – размер 40, гарнитура и начертание шрифта не имеют значения, цвет заголовка – черный, цвет текста не черный;

2) выбрать стиль фона для слайдов презентации;

3) оформить остальные слайды. Для добавления слайда щелкнуть вкладка Главная — группа Слайды — Создать слайд и выбрать макет слайда (например, Только заголовок, макет Объект с подписью и др.) Для слайдов, имеющих одинаковый макет можно выполнить дублирование предыдущего слайда, для этого Главная — Слайды — Создать слайды — Дублировать выделенные слайды. Для вставки схемы из фигур использовать средства Фигуры на вкладке Вставка в группе Иллюстрации. Для вставки картинки использовать пиктограмму Картинка на вкладке Вставка в группе Иллюстрации. При выборе можно использовать поиск, задавая названия картинки, например, Книга, Компьютер и т.д.

4) вставить управляющую кнопку, для этого использовать пиктограмму Фигуры (категория Управляющие кнопки) на вкладке Вставка группа Иллюстрации;

5) настроить анимацию объектов, для этого выделить объект и использовать вкладку Анимация группы Анимация и Расширенная анимация:

6) установить время выполнения для каждого слайда. Это можно выполнить, используя Настройку времени на вкладке Показ слайдов в группе Настройка;

7) настроить открытие презентации в режиме показа слайдов, для этого ее следует сохранить с типом файла Демонстрация PowerPoint, для этого Кнопка Office → Сохранить как и в открывшемся окне Сохранение документа задать Тип файла Демонстрация PowerPoint.

### Контрольные вопросы и задания:

- 1. Какие объекты можно вставить на слайд?
- 2. Как настроит анимацию объектов слайдов?
- 3. Как открыть презентацию сразу в режиме показа слайдов?
- 4. Как настроить показ слайдов по времени?
- 5. Как настроить эффекты при смене слайдов?

## Лабораторная работа № 21

Тема: Применение триггеров при создании презентации

Цель: получить практические навыки по использованию триггеров при подготовке презентаций PowerPoint

### Задание:

1) прочитать приложение 1;

2) создать кроссворд. Механизм работы кроссворда буде следующим: при нажатии на номер вопроса будет появляться сам вопрос. При повторном нажатии на этот же номер - вопрос исчезнет. Номер вопроса можно выбрать в случайном порядке. Слова в сетке кроссворда можно будет разгадывать с любой буквы, используя элемент Шторка. Щелкая по любой клетке кроссворда, буде открываться буква.

## Порядок выполнения:

1) создать новый файл презентации;

2) создать первый слайд презентации, выбрав макет Пустой слайд;

3) на вкладке Вставка щелкнуть Талица  $\rightarrow$  Вставить таблицу  $\rightarrow$  установить число столбцов 14 и число строк 12  $\rightarrow$  щелкнуть ОК. Появится таблица, все слова ввести в сетку кроссворда, переходя с ячейки на ячейку при помощи стрелок на клавиатуре или при помощи мыши. В кроссворде должно быть 4 слова. Нежелательно вводить буквы в верхней строке;

4) установить границы для слов, для этого выделить каждое слово по отдельности, затем на контекстной вкладке *Работа с таблицами Конструктор* в группе *Стили таблиц* в настройке границ выбрать *Все границы*;

5) создать номера вопросов из автофигур, для этого *Вставка*  $\rightarrow \Phi$ игуры  $\rightarrow$  выбрать *Стрелка вправо с вырезом* и написать цифру *1*. По необходимости уменьшить автофигуру и изменить стиль, предварительно выделить ее щелчком мыши. Скопировать фигуру четыре раза (сколько слов в кроссворде), перетащить номера вопросов к словам и изменить нумерацию;



6) удалить заливку таблицы, для этого выделить таблицу щелчком мыши, затем на контекстной вкладке *Работа с таблицами Конструктор* 

### развернуть Заливка и выбрать Нет заливки;



7) создать надпись с вопросом и выполнить анимацию вопроса, для этого во вкладке Вставка щелкнуть по кнопке Надпись и вывести поле для текста, в которую записать понятие для слова в кроссворде.



Выделить поле с текстом, перейти во вкладку Анимация, щелкнуть по кнопке Область анимаций для того, чтобы справа в поле можно было бы видеть настройки. Щелкнуть по кнопке Добавить анимацию, выбрать анимацию На вход Масштабирование, настройка анимации отобразится в поле Анимации;



8) выполнить настройку триггеров, для этого выделить надпись с вопросом, развернуть команду *TextBox*, выбрать команду *Bpeмя*, щелкнуть по кнопке *Переключатели*, установить флажок *Начать выполнение эффекта при щелчке*, найти название нашей автофигуры с цифрой *Стрелка вправо с вырезом 1*, выделить щелчком и подтвердить выполненные операции *OK*. Вместо цифры появляется специальный значок, который и указывает на настройку триггера. Таким образом, выполнена настройка Входа первого вопроса;



9) настроить Выход этого же вопроса по повторному щелчку мыши, настраивая анимацию и триггеры аналогичным способом. Для настройки выхода использовать Выход Масштабирование. Получилась настройка двойного триггера – по первому щелчку по кнопке с номером вопроса появляется формулировка вопроса, а по второму щелчку – исчезает формулировка вопроса;



10) аналогично настроить остальные триггеры на последующие вопросы. Слайд в режиме редактирования с включенным полем Область анимации будет выглядеть следующим образом:

время показа слаидов					
S + 1 + 9 + 1 +	Область анимации 🔹 🗙				
<b>^</b>	• Просмотр				
	Триггер: Стрелка вправо с вырез				
	1 🐙 TextBox 8: Св				
	2 🍬 TextBox 8: Св				
	Триггер: Стрелка вправо с вырез				
	1 📌 TextBox 12: E				
	2 🍬 TextBox 12: E				
	Триггер: Стрелка вправо с вырез				
	1 📌 TextBox 13: 0				
	2 🍬 TextBox 13: 0				
	Триггер: Стрелка вправо с вырез				
	1 📌 TextBox 15: H				
	2 🍬 TextBox 15: H				

11) скрыть все введенные буквы в кроссворде, для этого создать и вывести автофигуру *Прямоугольник*, настроить анимацию на *Выход*, настроить триггер на этот же прямоугольник. Таким образом, фигура прямоугольник будет исчезать при нажатии на нее, а, следовательно, открывать буквы в кроссворде;

1 :	i i			Триггер: Стрелка вправо с вырез		
···· ·				1 📌 TextBox 8: Св		
1 :			:	2 toxtBox 8: Co		
1 :	: :	: : · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	:	2 · • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
1 :		:		Триггер: Стрелка вправо с вырез		
	Выцветание	? ×	1 📌 TextBox 12: E			
				2 🍬 TextBox 12: E		
:	Эффект Время Ани	ация текста				
1 :				Триггер: Стрелка вправо с вырез		
÷	<u>Н</u> ачало:	🔞 По щелчку 👻		1 📌 TextBox 13: 0		
	Задержка:	0 секунд		2 🍬 TextBox 13: O 🗌		
2	Продолжительность:	0,5 сек. (очень быстро) 🗨		Триггер: Стрелка вправо с вырез		
<u> </u>	Повторение:	(нет)		1 💉 TextBox 15: H		
	. Перемотать по заве		2 🍬 TextBox 15: H			
	Переключа <u>т</u> ели 🛣			Триггер: Прямоугольник 16		
	О Анимировать в ходи		1 🌟 Прямоугольн			
2	. 🚺 💿 Начать выполнение	<b>-</b>				
$\leq$ /	Стрелка вправо с вырезом 7:2					
	пачать выполнение эффекта при воспроизв ТехtВох 8: Сведения об объект					
		ТехtВох 12: Единица изм ТехtВох 13: Олин из инф	ерения			
1 :		ТехtВох 15: Один из инф	едини			
		Прямоугольник 16				
:	:	<b>Я</b>   : : :	:			

12) перетащить на ячейку кроссворда фигуру Прямоугольник и подогнать размер, затем выделить фигуру и в контекстной вкладке Средства рисования Формат в группе Стили фигуры щелкнуть кнопку дополнительной настройки, в окне Формат фигуры в категории Цвет линий выбрать Нет линий, в категории Заливка выбрать Цвет фона и фигура станет такого же цвета, как в ячейке кроссворда, буква в ячейке кроссворда закрыта;

13) скопировать и вставить множество раз эту фигуру на слайд, растащить копии по ячейкам кроссворда, закрывая буквы. Вот как это выглядит на слайде;



14) выполнить показ слайдов. Вид слайда в режиме демонстрации, когда отгадывается первое слово, приведен ниже



### Контрольные вопросы:

- 1. Понятие триггера
- 2. Назначение триггера
- 3. Применение триггеров

Приложение 1

### Применение триггеров в PowerPoint

В программе PowerPoint можно создавать различные эффекты анимации. Одним из таких средств является триггер.

**Триггер** – средство анимации, позволяющее задать условие действия или времени выделенному элементу. При этом анимация запускается по щелчку.

Триггер в переводе с английского означает – спусковой крючок, затвор. С помощью триггера можно задать действие любому объекту, причем последовательность этих действий можно выбирать в зависимости от желания и ситуации. Открывать задание можно по мере его выполнения. Щелчок левой кнопкой мыши по объекту анимирует его, заставляя выполнять заранее заданное действие. Наличие триггеров значительно повышает интерактивность презентации.

Например, с помощью триггеров можно создать интерактивный тест на базе презентации. В качестве вариантов ответа могут выступать слова, цифры или изображения. Кроме того, с помощью триггеров в PowerPoint могут быть созданы викторины, игры, интерактивные плакаты и многое другое.
## Лабораторная работа № 22

Тема: Создание интерактивного теста средствами MS PowerPoint.

Цель: получить практические навыки по работе с пакетом PowerPoint

Задание: Используя пример описание порядка выполнения, создать тест из трех вопросов с выводом результатов (вопросы должны быть отличны от приведенных в примере)

## Порядок выполнения:

1. Сформулировать три вопроса и задать четыре варианта ответов, выбрать один правильный ответ. Например, в данном примере рассмотрены следующие вопросы с вариантами ответов по MS Word:

- 1) Инструментальная лента состоит из
  - Вкладок Групп Панелей Списков
- Печатная подложка может быть Графической и текстовой Фоновой и текстовой Графической и фоновой Градиентной и графической
- Сноски в документе бывают Верхние и нижние Перекрестные и концевые Обычные и перекрестные Концевые и обычные

2. Открыть MS PowerPoint и создать три слайда (на каждый вопрос 1 слайд), подобрать оформление слайдов, шрифты.

Настроить панель Элементы управления, для этого Панель быстрого доступа → Другие команды → Все команды → Элементы управления

3. Рассмотрим необходимые для выполнения действия по созданию слайдов на примере первого слайда:

а) разместить на слайде

- надпись ВОПРОС 1, для этого вкладка *Вставка* → *Фигуры* → *Надпись*;

- надпись с текстом первого вопроса;

б) в Элементах управления на Панели быстрого доступа щелкнуть на Переключателе и поместить его на слайд (щелкнуть на слайде)



Затем щелкнуть правой кнопкой на Переключателе и выбрать Свойства;

## в) в Свойствах изменить вид и текст на переключателе



г) создать еще три переключателя и выполнить с ними такие же действия д) создать кнопку *Далее*. Для этого взять кнопку с панели *Элементы* управления на Панели быстрого доступа,



поместить ее на слайд, вызвать контекстное меню Свойства, изменить вид и текст на кнопке.

Таким образом, создан первый слайд.

🔋 🚽 🗉 🦉 👰 🖙 Пример создания теста - Microsoft PowerPoint 🗖 📼 💌							
Файл Главная	Вставка	Дизайн	переходы	Анимация	Показ слайдов	Рецензирование	Вид Acrobat 🛆 🕜
Вставить Со	іздать айд т	ж. А.	▼ <u> </u>		}= -   \$=-   A  =   ==	Рисование Редакт	на гирование т
	Слаиды	2	шрифт	5.1.1.1.4.1.1.1		2	
		211110		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		2111111101	101111011112
		· · ·		· · ·	· · ·		
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	- - 9	· · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	вопрос	1	
	÷.		14				
	÷.		инстр	умента	льная ле	нта состои	ГИЗ
	- 	· ·	∘ Вклад	ок		· · · ·	
			∝Групп	t i		· · · · ·	
	0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Пане	пей		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	1.1.2	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Спис			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	4.1.1.4.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Спис	KUB		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	9.1.1.1	· · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Д	алее
	8		: : :				

e) аналогично создать второй и третий слайд, вставить на них соответствующие вопросы и ответы, переключатели и кнопки

4. Создать последний слайд, на котором будут выводиться все результаты, для этого

а) разместить на слайде надписи:

- Всего заданий выполнено;

- Выполнено верно;
- Процент выполнения;
- Оценка;

б) поместить на слайде четыре элемента Label (надпись) с панели Элементы управления;

в) создать две кнопки:

- Просмотреть результат;

- Выход

5. После создания слайдов необходимо описать события. Для этого используется встроенный в офисные программы фирмы Microsoft язык Visual Basic for Application (VBA). Необходимо, чтобы при выборе одного из вариантов ответа и нажатии кнопки *Далее* автоматически считалось число выполненных заданий, поверялся ответ и, если он верный, то к счетчику верных заданий прибавлялась единица, осуществлялся переход на следующий слайд.

Для описания событий следует выполнить следующее:

a) на первом слайде сделать двойной щелчок на кнопке *Далее*, откроется редактор Visual Basic, в котором будут описываться процедуры нажатия на кнопку.



В окне записать следующий код: Private Sub CommandButton1\_Click()

Z = 0 (Z – это счетчик выполненных заданий, то есть сколько заданий в тесте, в начале теста значение обнуляется)

L = 0 (L – счетчик верно выполненных заданий, ему тоже присваивается ноль)

N = 0 (N – процентное выполнение заданий теста)

If OptionButton1.Value = True Then

L = L + 1

End If

(Здесь проверяется, если выполнен ответ первый, то счетчику верно выполненных заданий прибавляется единица, а если выбран неверный ответ, то не прибавляется)

Z = Z + 1 (Считается число выполненных заданий)

OptionButton1.Value = False

OptionButton2.Value = False

OptionButton3.Value = False

OptionButton4.Value = False

(Здесь снимаются точки со всех переключателей, чтобы при следующем запуске теста не было по умолчанию выбранных ответов)

SlideShowWindows(1).View.Next (это команда перехода к следующему слайду)

End Sub

б) аналогично открыть второй и третий слайды, вставить такой же код для кнопок *Далее* на этих слайдах, но в коде этих кнопок следует убрать строки

Z=0

L=0

N=0 (так как тест уже идет и обнулять показания не надо)

в) для того, чтобы кнопки работали, необходимо добавить модуль с описанием переменных величин. Для этого сделать двойной щелчок на кнопке *Далее* на первом слайде, в *меню Visual Basic* выбрать *Insert – Module*, в редакторе записать код

Public L, Z, N As Integer

затем закрыть презентацию и сохранить изменения.

6. Написать код для кнопок Посмотреть результат и Выход.

Для описания кнопки Посмотреть результат перейти на последний слайд, двойным щелчком на кнопке Посмотреть результат перейти в Visual Basic и записать следующий код (без комментариев):

Private Sub CommandButton1\_Click()

Label1.Caption = Str(Z) {*здесь выведется число выполненных заданий* } Label2.Caption = Str(L) {здесь выведется число верно выполненных заданий } N = (L / Z) \* 100{рассчитывается процент выполнения заданий} Label3.Caption = Str(N) {здесь выводится процент выполнения заданий } If  $N \ge 75$  Then Label4.Caption = «Отлично» (если процент выполнения >= 75, то выводится «Отлично») End If If N < 75 And  $N \ge 50$  Then Label4.Caption = «Хорошо» (если процент выполнения от 50 до 75, то выводится «Хорошо») End If If N < 50 And  $N \ge 25$  Then Label4.Caption = «Удовлетворительно» End If (если процент выполнения от 25 до 50 – выводится «Удовлетворительно») If N < 25 Then Label4.Caption = «Плохо» (если процент выполнения ниже 25 – выводится «Плохо») End If End Sub Для описания кнопки *Выход* на последнем слайде двойным щелчком на кнопке *Выход* перейти в *Visual Basic* и записать следующий код: Private Sub CommandButton2\_Click() Slide4.Application.Quit End Sub

После описания выйти и сохранить все изменения., при этом выбрать тип файла с поддержкой макросов.

7. Изменить настройки безопасности на вкладке  $\Phi a \ddot{u} n \to \Pi a p a mempu \to$ Центр управления безопасностью, а именно включить макросы.

## 8. Выполнить показ слайдов и проверить правильность работы теста. Контрольные вопросы и задания:

- 1. Какие кнопки панели Элементы управления используются?
- 2. В каком редакторе идет работа при настройке кнопок?
- 3. Как изменить правильный ответ на вопрос?
- 4. Как изменить критерии оценки?