**Общие сведения**

Целью учебной ознакомительной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими первичных профессиональных умений и навыков путем погружения в профессиональную среду. В процессе учебной ознакомительной практики обучающиеся изучают основные принципы текстовых и табличных процессоров.

Перечень документов, предоставляемых обучающемуся для прохождения ознакомительной практики

1. Задание на практику от руководителя практики.
2. Методические материалы по прохождению практики.
3. Обязательные листы для оформления отчета

Перечень отчетных документов, предоставляемых обучающимся по окончании практики

1. Отчет по учебной ознакомительной практике, который включает: титульный лист, лист задания, график проведения практической подготовки, дневник прохождения практической подготовки, отзыв-характеристику, тело отчета по проделанной работе, ведомость отчета.
2. Анкету практиканта.

**Организация практики**

1. В результате прохождения учебной ознакомительной практики обучающиеся выполняют практические задания в табличном процессоре, отчет оформляют в табличном процессоре.
2. Структура отчета. В структуре отчета представлены тематические разделы по практическим работам, которые необходимо выполнить. Порядок и результат работы описываются в каждом разделе (Таблица 1).

**Технология создания отчета**

**Установка отступов и шрифтов в отчете. Элементы форматирования текста**

1. Установить параметры страницы (Разметка страницы - Параметры страницы).
   1. Выбрать ***Ориентация/Книжная*.**
   2. Выбрать ***Размер/А4*.**
   3. Поля: левое – 2 см, верхнее, нижнее, правое – 1 см
2. Установить формат шрифта (Главная).
   1. Для основного текста

В группе ***Шрифт*** установить

шрифт - ***Times New Romar*,**

размер шрифта – ***1****4*.

В группе ***Абзац*** раскрыть диалоговое окно ***Абзац*** и на вкладке ***Отступы и интервалы*** установить

Выравнивание – *По ширине*,

Отступы: слева – *0*, справа – *0*, первая строка (красная строка) – ***1,25***

Интервал: перед – *0*, после – *0*, междустрочный – 1,5 (***полуторный).***

* 1. Для таблиц

шрифт - ***Times New Romar*,**

размер шрифта – ***1****0*,

интервал – 1 (***одинарный***)

* 1. Для заголовков

шрифт - ***Times New Romar*,**

размер шрифта

- заголовков 1 уровня– ***16***,

- заголовков 2 уровня и подзаголовков– ***14***,

красная строка - 1,25 см.

Расстояние между заголовком раздела (подраздела) и предыдущим или последующим текстом, а также между заголовками раздела и подраздела должно быть равно двум межстрочным интервалам, применяемым в основном тексте.

**Требования к описанию технологии выполнения каждого практического задания.**

1. При описании выполненных практических работ придерживаются следующей схемы: Записывается номер и название раздела (см. Таблица 1), затем номер и название подраздела, затем формулируется задание, затем идет описание проделанной работы, в котором представлены скриншоты выполненной Excel-работы и поэтапное описание работы (см. Приложение 1).
2. Каждый раздел начинается с нового листа. После раздела ставится двойной интервал. Подразделы располагаются в тексте, отделяются от основного текста двойными интервалами.
3. На все рисунки и таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при этом следует писать слова «рисунок», «таблица» полностью с указанием номера. Например, «..как указано на рисунке 2». Иллюстрации располагаются в тексте сразу после ссылок на них ПО ЦЕНТУ БЕЗ АБЗАЦНОГО ОТСТУПА. Название и нумерация иллюстраций помещаются под ними тоже по центру без абзацного отступа.
4. Формулы и уравнения в тексте выделяются в отдельную строку и нумеруются арабскими цифрами в круглых скобках (если формулы идут в тексте последовательно можно не нумеровать).
5. Заполняемость страниц и строк должна быть не менее 2/3.

**Образец фрагмента отчета приведен в приложении 1.**

**Создайте 4 раздела на основе выполненных практических заданий. (Разделы указаны в Таблице 1. Тематика практических работ).**

**Технология создания принудительных (**жестких) **разрывов в Word**

***Разрыв страницы*** применяется при необходимости начать новую страницу, в то время как предыдущая еще не заполнена полностью. В режиме просмотра непечатаемых символов (режим назначается кнопкой  группы Абзац) разрыв страницы отображается в виде **пунктирной лини**и со словами ***Разрыв страницы****.*

***Создание Разрыва страницы:***

Установите курсор в место вставки

Способ 1. Кнопка *Разрыв страницы* на вкладке **Вставка\** группа *Страницы.*

Способ 2. Комбинация клавиш **Ctrl** + **Enter.**

***Разрыв раздела*** используют в случае, когда для разных страниц документа требуются различные параметры форматирования (например, один из листов документа должен иметь альбомную ориентацию).

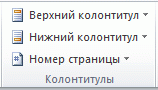
Создание раздела. Установите курсор в место вставки. На вкладке **Разметка страницы\** группа *Параметры страницы* нажмите кнопку *Разрывы* и выберите команду *Разрывы разделов - Следующая страница.*

В режиме просмотра непечатаемых символов жесткий разрыв раздела отображается в виде **пунктирной лини**и со словами ***Разрыв раздела***

Для удаления принудительного разрыва выделите мышью пунктирную линию и удалите ее.

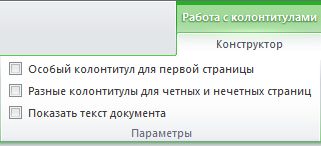
**Нумерация страниц документа**

1. На вкладке **Вставка** в группе **Колонтитулы** выберите команду **Номер страницы**.



Выберите расположение номера страницы **Внизу страницы, справа – Простой номер 3**.

1. Исключить номер на титульной странице. Нумерацию можно начать на второй или любой другой странице документа.
2. Дважды щелкните номер страницы.
3. Откроется вкладка **Конструктор** в разделе **Работа с колонтитулами**.
4. На вкладке **Конструктор** в группе элементов **Параметры** установите флажок **Особый колонтитул для первой страницы**.



1. Чтобы начать нумерацию с 1 во втором разделе, в группе **Колонтитулы** последовательно выберите элементы **Номер страницы** > **Формат номеров страниц** > **Начать с** и введите **1**.

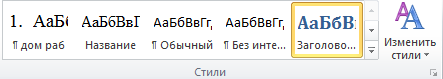
**Создание оглавлений на основе встроенных стилей.**

**(Стили указаны в таблице 1. Тематика практических работ).**

**Технологии работы с оглавлением**

1. **Создание элементов оглавления**:

* выделите заголовок,
* на вкладке **Главная** в группе **Стили** выберите необходимый стиль.



Если в коллекции стилей требуемый стиль не отображается, нажмите клавиши **CTRL+SHIFT+S**, чтобы открыть область задач **Применить стили** и в поле **Имя стиля** выберите требуемый стиль.

1. **Сборка оглавления.**

* установите курсор в начало документа,
* на вкладке **Ссылки** в группе **Оглавление** выберите **Оглавление**, а затем необходимый стиль оглавления.

1. **Обновление оглавления.** Если заголовки или другие элементы оглавления были добавлены в документ или удалены из него, обновить оглавление можно следующим способом:

* активируйте оглавление,
* вызовите правой кнопкой мыши контекстное меню,
* выберите пункт Обновить поле, установите переключатель в положение обновить только номера страниц или обновить целиком.

1. **Удаление оглавления.** Чтобы удалить оглавление, выберите команду **Ссылки →Оглавление → Удалить оглавление.**

**В конце описательной части отчета необходимо указать Перечень использованных информационных ресурсов.**

В перечень могут входить интернет-ресурсы, книги, учебники и справочники, которыми Вы пользовались при выполнении практических работ и создании отчета.

Образец фрагмента перечня использованных информационных ресурсов приведен в приложении 1.

**Таблица 1. Тематика практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Заголовки (разделы)** | |
| ***Имя*** | ***Стиль*** |
|  | **Содержание** |  |
|  | **Введение** | 1-го уровня |
| **1** | **1 Автоматизация офиса** (Практич раб 1-1 1-2 Расчет продаж) | 1-го уровня |
| 1.1 Расчет продаж фирмы | 2-ого уровня |
| 1.2 Расчет продаж путевок туристической фирмы | 2-ого уровня |
| **2** | **2 Построение диаграмм и графиков** | 1-го уровня |
| 2.1 Построение математических узоров средствами MS Excel (Практич раб 2-1) | 2-ого уровня |
| 2.2 Построение поверхности, заданной функцией двух переменных (Практич раб 2-2) | 2-ого уровня |
| **3** | **3 Обработка данных с использованием встроенных функций, форматирование листа** | 1-го уровня |
| 3.1 Формирование ведомости переоценки основных средств производства (Практич раб 3-1) | 2-ого уровня |
| 3.2 Анализ товара на складе (Практич раб 3-2) | 2-ого уровня |
| 3.3 Расчет заработной платы торгового агента (Практич раб 3-3) |  |
| **4** | **Алгоритмы обработки структурированных данных средствами MS Excel** (Практич раб 4-1 4-2 4-3) | 1-го уровня |
| 4.1 Решение систем линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера | 2-ого уровня |
| 4.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы | 2-ого уровня |
| 4.3 Операции над матрицами | 2-ого уровня |
|  | **Перечень использованных информационных ресурсов** | 1-го уровня |

Во Введении описываются цели и задачи учебной ознакомительной практики, например, Целью прохождения учебной ознакомительной практики является формирование практических навыков при создании и обработки документации предприятия.

Задачи учебной практики:

- закрепление знаний, полученных в процессе теоретического изучения дисциплин в рамках учебного плана;

- приобретение практических навыков расчетных работ в табличном процессоре, оформление отчетной документации в текстовым процессоре.

Далее во введении описывается краткая характеристика базы практики, которой можно найти в открытых источниках интернет-пространства (база практики берется из приказа по практической подготовке, который предоставляется обучающимся)

После введения следуют все заголовки (главы) и подзаголовки (подглавы) с описанием выполненных работ по практическим работам.

После всех разделов указывается Перечень использованных информационных ресурсов.

После того, как вся работа оформлена, формируется Содержание (перед введением). Содержание должно быть создано автоматически, т.е. сформировано через пункт меню ССЫЛКИ/Оглавления. Если в содержание не попадают главы или наоборот, попадает текстовка проверяйте и исправляйте стили оформления.

**Приложение 1 Образец фрагмента отчета**

# 4 Алгоритмы обработки структурированных данных средствами MS Excel

## **4.3 Операции над матрицами**

Задание 1.Выполнить действия над матрицами: 3AB + (A – B) (A + 2B),

где A = , B =



В Excel с матрицей можно работать как с диапазоном. Диапазон - совокупность смежных ячеек, занимающих прямоугольную область. Адрес матрицы – левая верхняя и правая нижняя ячейка диапазона, указанные черед двоеточие.

Шаг 1. Ввод исходных данных. Матрицу А введем в диапазон B2:D4, матрицу В - в диапазон G2:I4в соответствии с рисунком 1.

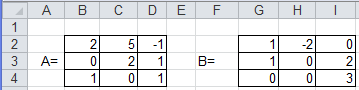


Рисунок 1 - Ввод исходных данных

Шаг 2. Алгебраическое сложение матриц. Складывать можно матрицы с одинаковым количеством элементов. Число строк и столбцов первого диапазона должно равняться числу строк и столбцов второго диапазона. Определим технологию выполнения матричных операций A – B и A + 2B следующим образом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Операция | Ячейка | Формула | Диапазон заполнения |
| **A – B** | **B6** | **=B2-G2** | **B6:D8** |
| **A + 2B** | **B11** | **=B2+2\*G2** | **B11:D13** |

Результат вычислений приведен соответственно на рисунках 2 и 3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Рисунок 2 - Вычитание матриц |  | Рисунок 3 - Сложение матриц |

Шаг 3. Умножение матриц. Найти произведение матриц можно только в том случае, если число столбцов первой матрицы равняется числу строк второй. В результирующей матрице количество строк равняется числу строк первой матрицы, а количество колонок – числу столбцов второй. Для нахождения произведения матриц используем формулу массива:

1. выделить диапазон для результата. Перейти в строку формул (клавиша F2). Используя «Мастер функций», вызвать функцию МУМНОЖ. В качестве аргументов указать диапазоны с исходными матрицами;
2. нажать сочетание клавиш Ctrl + Shift + Ввод.

Применим эту технологию для выполнения матричных операций АВ и (А-В)(А+2B):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Операция | Диапазон | Формула |
| **АВ** | **B2:I4** | **=МУМНОЖ(B2:D4;G2:I4)** |
| **(А-В)(А+2B)** | **B6:D13** | **=МУМНОЖ(B6:D8;B11:D13)** |

Результат вычислений приведен соответственно на рисунках 4а) и4б).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| а) АВ |  | б) (А-В)(А+2B) |
| Рисунок 4 - Умножение матриц | | |

Шаг 4. Для итоговых вычислений выполним алгебраическое сложение матриц в диапазоне B24:D26, используя формулу =3\*B16+B20 (рисунок 5).

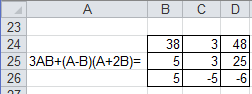


Рисунок 5 - Ответ к заданию 1.

**Перечень использованных информационных ресурсов**

1. Андерсон, Дж. Дискретная математика и комбинаторика / Дж. Андерсон. - М.: Диалектика, 2019. - 960 c.

2. Вороненко, А.А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко. - М.: НИЦ Инфра-М, 2018. - 160 c.

3. Шевелев, Ю.П. Дискретная математика: Учебное пособие / Ю.П. Шевелев. - СПб.: Лань, 2018. - 592 c.