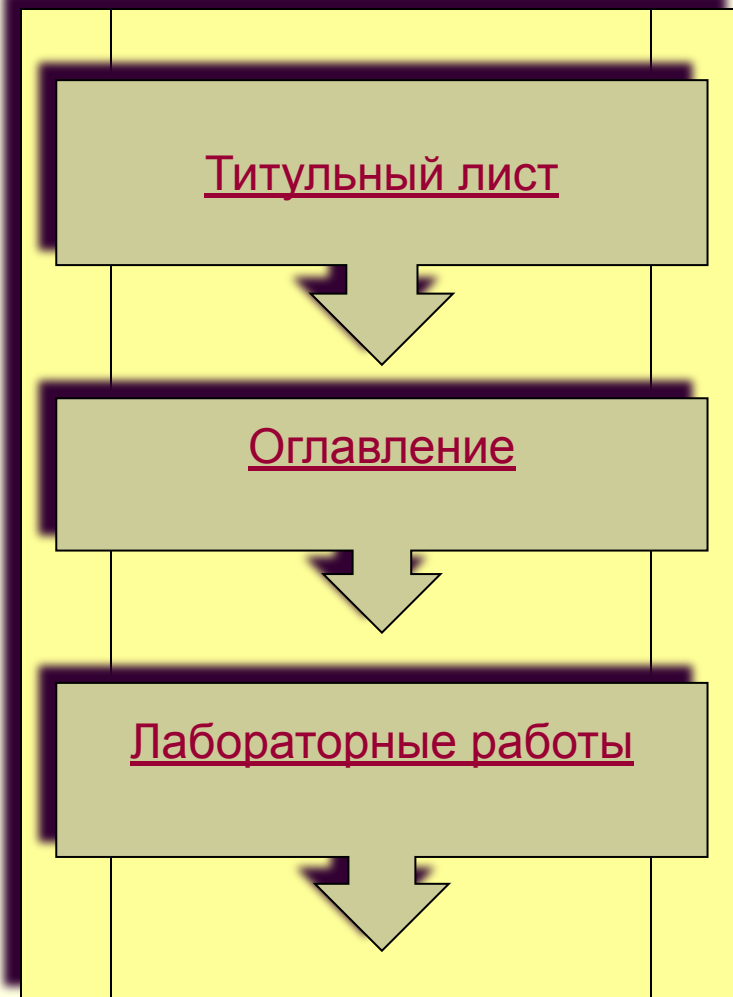


Методика подготовки и написания лабораторной работы

Структура отчета



Образец титульного листа:

Міністерство освіти і науки України
Дніпропетровський коледж ракетно-космічного машинобудування
Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара

ЗВІТ
з лабораторних робіт
з дисципліни « _____ »

Спеціальність 5.005010301
Група ПЗ-13-

Виконав (пр.) _____
Перевірив (пр.) _____

Структура отчета

Содержание	
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1	3
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2	5
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3	8
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4	10
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5	13
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6	14

№	Имя	Фамилия	Группа	Дата
xxxxxx				
xxxxxx				
xxxxxx				
xxxxxx				
xxxxxx				

ЛР.ПЗ.13Х.ХХ.ЗВ	
Сем	Гр
з лабораторных работ	ДКРМ ДНУ

Оформление рамки:

В поля рамки вносится следующая информация:

Розр. Фамилия и инициалы студента, выполнившего работу.

Перевір. Фамилия и инициалы преподавателя данной дисциплины.

ЛР.ПЗ.13Х.ХХ.ЗВ

Номер группы

Номер студента по списку

Оформление отчета

Для оформления лабораторных работ существуют общие требования и правила.

Текст лабораторных работ должен иметь:

- размер шрифта 14, Times New Roman;
- полуторный междустрочный интервал, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание текста по ширине;
- размер полей: верхний – 20 мм, нижний - 30 мм, левый –25 мм, правый – не меньше 10 мм.

Оформление отчета

Название раздела

(номер лабораторной работы,
выравнивается по центру)

Тема лабораторной работы

(текст выравнивается по центру)

Цель лабораторной работы

(выравнивается по ширине с
абзацного отступа)

Ход работы: описываются
задание, ход выполнения работы
и полученные результаты.

Вывод: лаконичное подведение
итогов по проделанной работе.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

{Тема}

Цель:

Ход работы:

Выводы:

The diagram shows a rectangular frame representing a report template. At the top center is the text 'ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1'. Below it, centered, is '{Тема}'. Further down, the text 'Цель:' is followed by a large blank space. Below that, 'Ход работы:' is followed by a large blank space. At the bottom, 'Выводы:' is followed by a large blank space. Arrows from the text on the left point to these sections: 'Название раздела' points to the top title, 'Тема лабораторной работы' points to '{Тема}', 'Цель лабораторной работы' points to the 'Цель:' section, 'Ход работы:' points to the 'Ход работы:' section, and 'Вывод:' points to the 'Выводы:' section.

Оформление отчета

- Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Номера страниц проставляются в специально отведенном месте рамки.

Арк.	Аркушів
2	

Арк.
3

для листа с оглавлением (2-й лист) для всех остальных листов

- На титульном листе номер страницы не ставится. Каждый новый раздел (лабораторная работа) начинается с новой страницы.
- Расстояние между названием раздела и последующим текстом должно быть равно 21 пт или две пустые строки одинарного интервала.
- Не нумерованный заголовок располагается посередине строки, а нумерованный с абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится.

Оформление отчета

- Описывая ход выполнения лабораторной работы, текст отчета может сопровождаться иллюстративным материалом (рисунки, фотографии, диаграммы, схемы, таблицы, формулы, листинги программы и т.д.).
- Над и под каждым иллюстративным материалом нужно оставить по пустой строке **или же** в редакторе Word в свойствах этой строки в меню Абзац ставятся интервалы перед и после абзаца, равные 14 пт.

Оформление иллюстраций

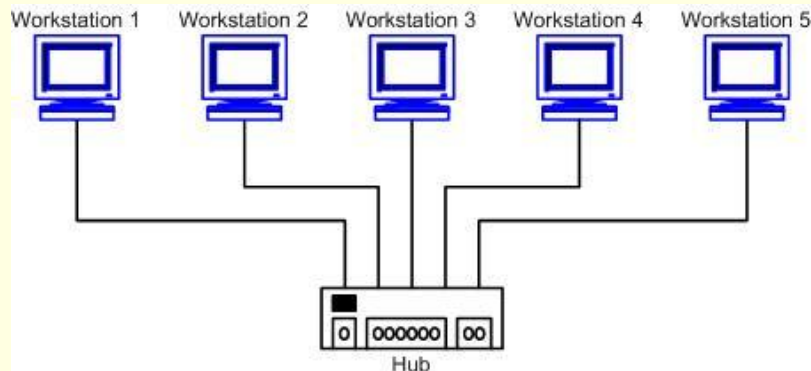


Рисунок 1.2 – Топология “звезда”

Иллюстрация отображается словом “Рисунок”, которое вообще с наименованием иллюстрации размещают после поясняющих данных, например:

Рисунок 1.2 – Топология “звезда”, где используется тире, отделенное пробелами, текст начинается с большой буквы.

Иллюстрации (чертежи, рисунки, графики, схемы, диаграммы) следует располагать в документе после текста, где они отмечаются впервые или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.

Все размещенные в пояснительной записке иллюстрации нумеруются арабскими цифрами в пределах одного раздела, разделенных точкой и без точки после номера иллюстрации, например:

Рисунок 1.3 – лабораторная работа 1, рисунок 3.

Ссылка на иллюстрации подаются по типу: "на рисунке 1.3", повторно - (см. рис.1.3).

Оформление таблиц

- Таблицы следует располагать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.
- Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковыми номерами в пределах раздела, за исключением таблиц в приложениях к документу. Номер таблицы состоит из номера подразделения и порядкового номера таблицы, разделенных точкой и без нее после номера таблицы. Слово «Таблица» начинается с абзаца. Например:

Таблица _____ – _____

Головка	Заголовки граф		Заголовки граф	
	Підзаголовки граф	Підзаголовки граф	Підзаголовки граф	Підзаголовки граф
Боковик (графи для заголовків рядків)	рядки			

- Наименование таблицы должно быть коротким и отражать ее содержание.

Оформление таблиц

- Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, таблицу делят на части, размещением одной части под второй или рядом, или перенос части таблицы на следующую страницу.
- При распределении таблицы на части допускается ее шапку или боковик заменять соответствующими номерами (арабскими цифрами) граф и строк. Желательно разделять части таблицы двойной линией или линией толщиной 2S.
- Слово “Таблица” размещать один раз слева над левой частью таблицы, а над другими частями пишут “Продолжение таблицы” с указанием ее номера.

Например: Продолжение таблицы 1.3

- В таблице, большей чем на страницу, допускается межстрочный интервал 1, и размер шрифта не менее 10 единиц.
- Заголовки граф таблицы пишут начиная с прописных букв, а подзаголовки - со строчных, если они являются продолжением одного предложения с заголовком.

Оформление диаграмм

Диаграммы подписываются как рисунки, например:

Диаграммы можно рисовать или с помощью встроенных средств текстового редактора, или с использованием специальных систем (например, Microsoft Visio, Magic Draw UML). Толщина соединительных и граничных линий на диаграмме не должна превышать 1 пункта (рекомендуется оставлять стандартную толщину 0,75 пункта). Подписи на диаграмме должны быть набраны шрифтом без засечек 12-14 кегля или, в зависимости от содержания, моноширинным шрифтом 8-10 кегля. При рисовании с помощью встроенных средств редактора Microsoft Word стоит сгруппировать готовую диаграмму.

Доля оплаты по видам специализации

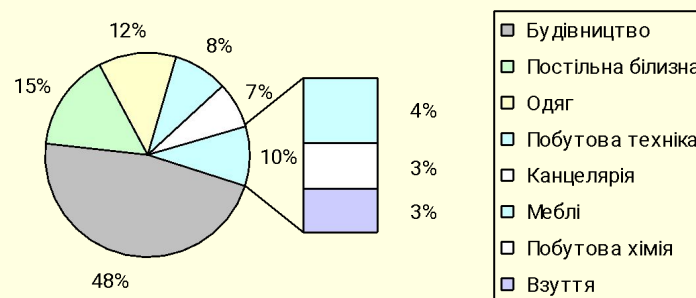


Рисунок 1.1 – Образец круговой диаграммы

Перечисления

- Перечисления, при необходимости, могут быть приведены в середине разделов. Перед перечислениями ставят двоеточие.
- Чаще всего используют маркированные списки. Маркером в технической документации служит – (минус).
- В некоторых случаях можно использовать нумерованный список. Нумерация проставляется арабскими цифрами без точки. Такой вид списков используется, когда необходимо сделать ссылку в тексте на какой-либо элемент списка.

Кабинет 202:

- довжина 9м;
- ширина 5м;
- висота 3.20;
- вікна 2;
- кондиціонери 1.

Сумарний відсоток відрахувань на соціальне страхування дорівнює сумі відрахувань у наступній структурі:

- 1 Внески до Пенсійного фонду – 33,2%.
- 2 Внески до Фонду страхування на випадок тимчасової втрати працездатності – 1,5%.
- 3 Внески до Фонду страхування на випадок безробіття – 1,3%.
- 4 Внески до Фонду страхування від нещасних випадків - 0,2-13,8%.

Оформление листингов

Листинг 3.1–Код, що відповідає за авторизацію

```
private void btnEnter_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string pword = File.ReadAllText(@"passfile" +
    ".txt");
    if (cmbUser.Text == "Викладач")
    {
        if (tbPass.Text == pword)
        {
            settsForm settings = new settsForm();
            settings.Show();
            this.Hide();
        }
        else
        {
            labelW2.Visible = true;
            tbPass.Clear();
        }
    }
    else
    if (cmbUser.Text == "Студент")
    {
        menuForm mainMenu = new menuForm();
        mainMenu.Show();
        this.Hide();
    }
}
```

- Листинги следует располагать непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все листинги должны быть ссылки в тексте.
- Листинги следует нумеровать арабскими цифрами порядковыми номерами в пределах раздела, за исключением листингов в приложениях к документу.
- При оформлении листинга рекомендуется использовать шрифт – Courier New; размер шрифта – 10-12 пт; междустрочный интервал – одинарный;
- Интервалы до и после абзаца – 0 пт; выравнивание – по левому краю.

Оформление формул

- Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Над и под каждой формулой или уравнением нужно оставить по пустой строке. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знаков равенства, умножения, сложения, вычитания и знаков соотношения ($<$, $>$ и т. п.), причем этот знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».
- Переносить на другую строку допускается только самостоятельные члены формулы. Не допускается при переносе разделение показателей степени, выражений в скобках, дробей, а также выражений, относящихся к знакам корня, интеграла, суммы, логарифма, тригонометрических функций и т. п.
- Нумерация формул осуществляется в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой, например (3.1).
- Формулы в приложениях имеют отдельную нумерацию в пределах каждого приложения с добавлением впереди обозначения приложения, например (B.2).
- Все формулы и их нумерацию следует располагать на одних и тех же позициях, для того чтобы все формулы и их нумерация располагались строго по одной вертикали. Для такого расположения формулы и ее номера на странице в текстовом редакторе Microsoft Word рекомендуется установить две позиции табуляции: одну - на позицию записи формулы, другую - на позицию, где ставится номер формулы, и придерживаться этих позиций по всему документу.

Оформление формул

- Если нужны пояснения к символам и коэффициентам с расшифровкой их размерностей, то они приводятся сразу под формулой в той же последовательности, в которой они идут в формуле. Перечень располагают с новой строки после слова «где» в виде колонки; символ отделяют от его расшифровки знаком тире. После расшифровки каждого символа ставят точку с запятой, размерность буквенного обозначения отделяют от текста запятой.
- При ссылке в тексте документа на формулу ее выполняют по образцу: согласно формуле (2.5); в соответствии с формулой (2.5). Несложные и нумерованные формулы типа $S = 16 \text{ м}^2$ могут быть расположены внутри текста документа.

$$\Phi_{cp} = \Phi_{нач} + \sum_{i=1}^n \frac{\Phi_{введ} * n_1}{12} - \sum_{i=1}^z \frac{\Phi_{выб} * n_2}{12}, \quad (1)$$

- где $\Phi_{нач}$ – стоимость ОПФ на начало планируемого периода (руб.);
 $\Phi_{введ}$ – стоимость вновь введённых в течение года основных фондов (руб.);
 $\Phi_{выб}$ – стоимость выбывших в течение года основных фондов (руб.);
 n_1 – количество полных месяцев, в течение которых основные фонды находились в эксплуатации (месяцев);
 n_2 – количество полных месяцев со дня выбытия основных фондов до конца года (месяцев);
 k, z – количество видов вновь введённых и выбывающих основных фондов соответственно.

Оформление формул

- Формулы набираются в редакторе MathType. Использование для набора формул графические объекты, кадры и таблицы – запрещается. Перед набором формул необходимо произвести настройки редактора в меню

Настройки редактора формул. Размер формул

РАЗМЕР → ОПРЕДЕЛИТЬ ввести размеры:	
Обычный	14pt
крупный индекс	8pt
мелкий индекс	7pt
крупный символ	18pt
мелкий символ	9pt

Настройки редактора формул. Стиль формул

Стиль → ОПРЕДЕЛИТЬ		установить параметры	
Стиль	Шрифт	Полужирный	курсив
Текст	<u>Times New Roman</u>		✓
Функция	<u>Times New Roman</u>		✓
Перемен.	<u>Times New Roman</u>		✓
Стр. греч.	<u>Symbol</u>		✓
Пр. греч.	<u>Symbol</u>		✓
Символ	<u>Symbol</u>		✓
Матрица	<u>Times New Roman</u>	✓	
Числа	<u>Times New Roman</u>		✓

Использование дефисов, минусов и тире

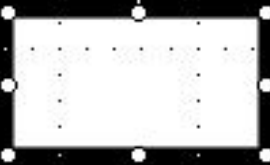




- Обратите внимание на использование символов - (дефис), – (минус), и — (тире). Дефис применяется для разделения частей сложных слов, минус — для обозначения операции вычитания и деления границ числового диапазона, а тире — как знак препинания для разделения частей предложения. При использовании текстового редактора Microsoft Word, знак дефиса получается нажатием клавиши «минус», знак минус — нажатием комбинации клавиш Ctrl + «серый минус», а знак тире — нажатием комбинации клавиш Ctrl + Alt + «серый минус».

Оформление блок-схем








Большая часть блоков по построению условно вписана в прямоугольник со сторонами a и b . Минимальное значение $a = 10$ мм, увеличение a производится на число, кратное 5 мм. Размер $b = 1,5a$. Для отдельных блоков допускается соотношение между a и b , равное 1:2. В пределах одной схемы рекомендуется изображать блоки одинаковых размеров. Все блоки нумеруются.

Оформление блок-схем

Наименование	Обозначение	Функции
Процесс		Выполнение операции или группы операций, в результате которых изменяется значение, форма представления или расположение данных.
Ввод-вывод		Преобразование данных в форму, пригодную для обработки (ввод) или отображения результатов обработки (вывод).
Решение		Выбор направления выполнения алгоритма в зависимости от некоторых переменных условий.
Предопределенный процесс		Использование ранее созданных и отдельно написанных программ (подпрограмм).
Документ		Вывод данных на бумажный носитель.

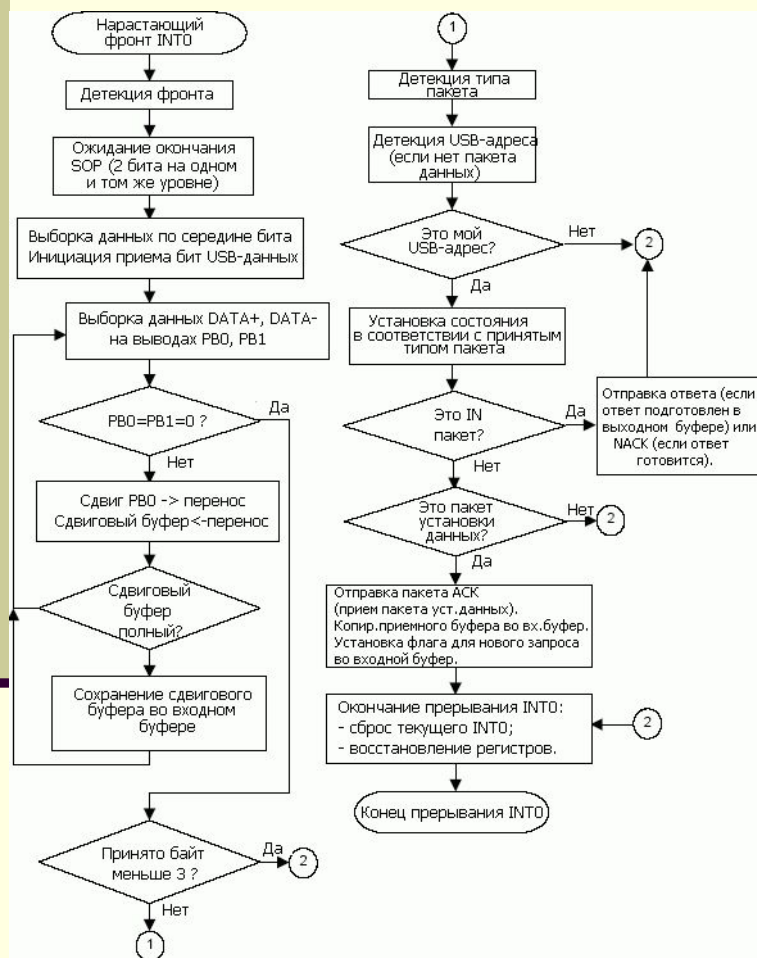
Оформление блок-схем

Наименование	Обозначение	Функции
Магнитный диск		Ввод-вывод данных, носителем которых служит магнитный диск.
Пуск-останов		Начало, конец, прерывание процесса обработки данных.
Соединитель		Указание связи между прерванными линиями, соединяющими блоки.
Межстраничный соединитель		Указание связи между прерванными линиями, соединяющими блоки, расположенные на разных листах.
Комментарий		Связь между элементом схемы и пояснением.

Правила создания блок - схем

- Линии, соединяющие блоки и указывающие последовательность связей между ними, должны проводится параллельно линиям рамки.
- Стрелка в конце линии может не ставиться, если линия направлена слева направо или сверху вниз.
- В блок может входить несколько линий, то есть блок может являться преемником любого числа блоков.
- Из блока (кроме логического) может выходить только одна линия.
- Логический блок может иметь в качестве продолжения один из двух блоков, и из него выходят две линии.
- Если на схеме имеет место слияние линий, то место пересечения выделяется точкой. В случае, когда одна линия подходит к другой и слияние их явно выражено, точку можно не ставить.
- Схему алгоритма следует выполнять как единое целое, однако в случае необходимости допускается обрывать линии, соединяющие блоки.

Оформление блок-схем



Если при обрыве линии продолжения схемы находится на том же листе, то на одном и другом конце линии изображается специальный символ - соединитель - круг диаметром 0.5а. Внутри парных кругов указывается одинаковый идентификатор. Идентификатором, как правило, порядковый номер блока, к которому направлена соединительная линия или большая латинская буква.

Если схема занимает более одного листа, то в случае разрыва линии вместо окружности используется межстраничных соединитель. Внутри каждого соединителя указывается адрес - откуда и куда направлена линия сообщения. Адрес записывается в двух строках: в первом указывается номер страницы, во втором - порядковый номер блока.

**Спасибо за
внимание!**