

Лабораторна робота №4. Створення складних документів

Мета: Навчитись створювати, редагувати та форматовувати документи згідно поданого зразка.

Хід виконання роботи:

1. Створити документ «ЛРН№5» у своїй папці.
2. Відформатувати текст за зразком №1. Типи шрифтів підібрати відповідно (*тип шрифтів Arial, Comic Sans MS, Arial Black розмір 11-16, міжстрічковий інтервал 1, поля зліва 2 см, інші - 1см*). Додати колонтитули та номери сторінок. 1-2 сторінка у книжному форматі, 3-4 – в альбомному
3. Створити формули за зразком №2, 3

Зразок 1

Екологія



Екологія — наукова дисципліна, один з розділів біології, який досліджує взаємовідносини між **біотичними** та **соціальними** цілісностями та їхнім довкіллям.

⊗ Екологія

- вивчає взаємовідносини організмів із довкіллям,
- досліджує структурно-функціональну організацію надорганізмових систем (*популяцій, угруповань, екосистем, біосфери*),
- виявляє механізми підтримання їх стійкості у просторі й часі.

Сучасна екологія — складна багатогранна дисципліна, основою якої є біогеографічні знання, але яка поєднує сьогодні всі природничі, точні, гуманітарні і соціальні науки, з метою пошуків шляхів оптимального розвитку людства на максимально далеку перспективу, вироблення нових методів збереження біосфери планети.

Сьогодні її поділяють на: **біоетику, біоекологію, геоекологію, техноекологію, соціоекологію і космічну екологію.**

У структурі сучасної екології виділяють такі основні напрямки:

загальна

спеціальна

прикладна

Загальна екологія вивчає фундаментальні проблеми структурно-функціональної організації екосистем, а також досліджує взаємодію біосистем різних рівнів інтеграції між собою та довкіллям.

Спеціальна екологія досліджує закономірності функціонування конкретних екосистем або особливості пристосування популяцій різних видів організмів чи їх угруповань до умов навколишнього середовища.

Прикладна екологія **з'ясовує** різні аспекти дії чинників довкілля на біосистеми і **спрямована** на розв'язання головним чином **практичних питань**.

- ↪ агроекологія (сільськогосподарська екологія)
 - ↪ аутоекологія (екологія організмів)
 - ↪ популяційна екологія (демекологія)
 - ↪ синекологія (екологія угруповань)
 - ↪ системна екологія (екологія екосистем)
 - ↪ екологія людини із такими підрозділами, як соціоекологія, антропоекологія.
 - ↪ еволюційна екологія — вивчає історичні зміни екосистем і біосфери у зв'язку зі змінами умов довкілля.

Системна екологія поділяється на розділи, які досліджують окремі види екосистем (екологія лісів, боліт тощо, а також урбоекологія, агроекологія і т. ін.).

Ще одна класифікація екологічних дисциплін, за принципом теоретичності і застосування знань на практиці включає екологію **теоретичну і практичну**:

1. **Теоретична екологія (біоекологія)** — екологія живих організмів: людини, тварин, рослин, мікроорганізмів. Цей розділ виник першим і є фундаментом екології.



2. **Практична**

- а) *геоекологія* — вивчає охорону і раціональне використання природних ресурсів, ділиться на атмо-, гідро-, літо- та ландшафтну екологію.
- б) *соціоекологія* — вивчає вплив соціально-економічних факторів на довкілля.
- в) *техноекологічна* — вивчає техногенні фактори забруднення довкілля. Поділяється на екологію промисловості, сільського господарства, транспорту.

Таким чином сьогодні є підстави говорити про складно організовану систему — екологічні знання.

Усі шкідливі речовини за ступенем небезпечної дії на людину поділяються на чотири класи:

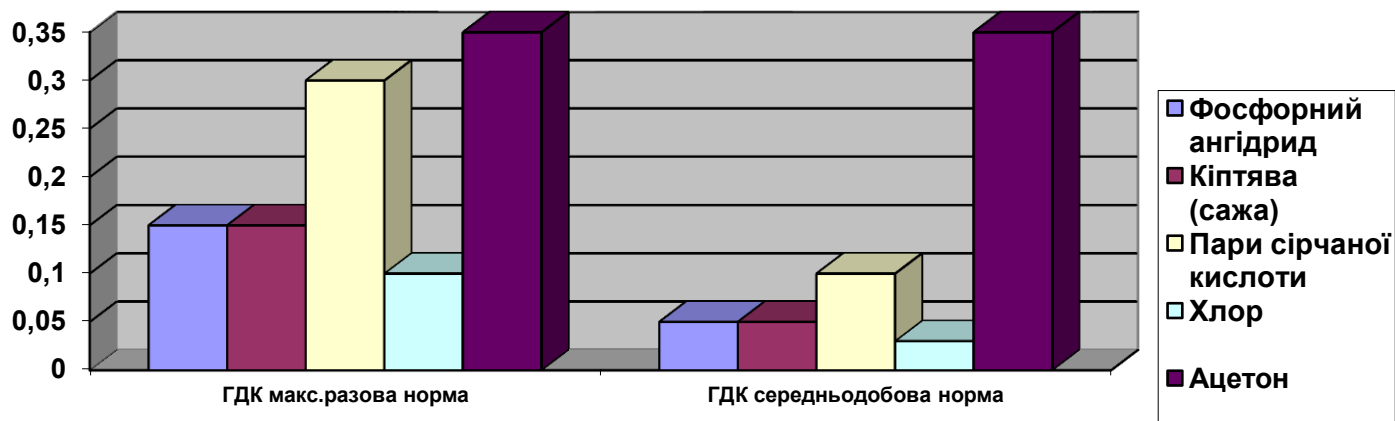
- ❶ — надзвичайно небезпечні (нікель, ртуть);
- ❷ — високонебезпечні (сірководень, діоксид азоту);
- ❸ — помірно небезпечні (сажа, цемент);
- ❹ — малонебезпечні (бензин, фенол).

Що шкідливіша речовина, то складніше здійснити захист атмосферного повітря і то нижчий його ГДК.

Для кожної речовини встановлюються два нормативи: **максимальна разова і середньодобова**.

ГРАНИЧНО ДОПУСТИМІ КОНЦЕНТРАЦІЇ (ГДК) ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИНУ АТМОСФЕРІ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ

Речовина	ГДК(максимальна разова), мг/м ³	ГДК (середньодобова), мг/м ³
Нітробензол	0,008	0,008
Сірчистий газ	0,5	0,05
Сірководень	0,008	0,008
Хром (шестивалентний)	0,0015	0,0015
Фосфорний ангідрид	0,15	0,05
Кіптява (сажа)	0,15	0,05
Пари сірчаної кислоти	0,3	0,1
Хлор	0,1	0,03
Чадний газ	3,0	1,0
Пари оцтової кислоти	0,2	0,06
Ацетон	0,35	0,35
Нафталін	0,003	0,003
Пеніцилін	0,05	0,002
Аміак	0,2	0,004
Пари фтороводню	0,02	0,005



Зразок 2

$$\begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3^2 = 14 \\ \ln|x_1| + x_2^2 - x_3 = 1 \\ x_1 + \sin \frac{\pi x_2}{4} - x_3 = 1 \end{cases}$$

Зразок 3

$$I = \int_0^2 \int_0^z \int_0^y xyz dx dy dz = \int_0^2 dz \int_0^z dy \int_0^y xyz dx = \int_0^2 dz \int_0^z dy \left[\frac{x^2 yz}{2} \right]_{x=0}^{x=y}$$