**План роботи дистанційного курсу.**

**Розділ 1.Біологія - наука про життя.**

Модуль 1. Біологія як наука. Основні методи біологічних досліджень. Система і класифікація біологічних дисциплін. Видатні українські та зарубіжні вчені-біологи,їх внесок у розвиток біологічної науки. Напрями сучасних біологічних досліджень.

**Розділ 2.Системна організація живої природи.**

Модуль 1.Рівні організації живої матерії. Поняття « життя». Ознаки і властивості живого.

**Розділ 3.Елементарний склад біологічних систем.**

Модуль 1.Біогенні елементи. Елементи – органогени. Макро- , мікро- та ультрамікроелементи. Поняття про елементози. Ендемічні хвороби.

**Розділ 4.Неорганічні речовини живих організмів.**

Модуль 1.Вода.Значення та роль води для живих систем.

Модуль 2.Неорганічні солі. Біологічне значення та роль розчинів електролітів і буферних розчинів.

**Розділ 5.Біомолекулярний склад живого.**

Модуль 1.Білки.

Модуль 2.Ферменти.

Модуль 3.Вуглеводи.

Модуль 4.Ліпіди.

Модуль 5.Нуклеїнові кислоти.

**Розділ 6.Структура клітинного рівня: біомолекули та органели клітини.**

Модуль 1.Клітинна теорія.

Модуль 2.Мембрани.Цитоплазма.

Модуль 3.Одномембранні та двомембранні органели.

Модуль 4.Немембранні органели. Цитоскелет. Клітинний центр. Клітинні включення.

Модуль 5.Ядро.Хромосоми. Каріотип.

**Розділ 7.Основні процеси клітинного рівня.**

Модуль 1.Метаболізм.

Модуль 2.Біосинтез білків.

Модуль 3.Біосинтез вуглеводів , ліпідів нуклеїнових кислот.

Модуль 4.Фотосинтез.Хемосинтез.

**Розділ 8.Самовідтворення клітини. Віруси.**

Модуль1.Соматичні та статеві клітини.

Модуль 2.Мітоз.Ендомітоз.Амітоз.

Модуль 3.Мейоз.Кросинговер.Апоптоз.Некроз.

Модуль 4.Неклітинні форми життя. Віруси, пріони.

**Розділ 9.Організм як біосистема: структурні елементи і основні процеси.**

Модуль 1.Одноклітинні прокаріоти.

Модуль 2.Одноклітинні еукаріоти.

Модуль 3.Одноклітинні тварини,рослини,гриби.

Модуль 4. Багатоклітинні організми.

**Розділ 9.Властивості організмів: розмноження та індивідуальний розвиток.**

Модуль 1.Нестатеве розмноження.

Модуль 2.Статеве розмноження.

Модуль 3.Вегетативне розмноження.

Модуль 4.Ембріогенез,гістогенез,органогенез. Постембріональний розвиток.

Модуль 5.Старість як етап онтогенезу. Ріст організмів. Життєві цикли та чергування поколінь.