

Питання до заліку

- Методи метеорології і кліматології.
- Метеорологічні спостереження та прогнози, і їх роль для загально-екологічних досліджень стану атмосфери
- Мережа метеостанцій, супутникові спостереження
- Метеорологічна служба
- Всесвітня метеорологічна організація (ВМО).
- Міжнародне співробітництво в області моніторингу навколишнього природного середовища
- Міжнародні научні програми
- Основні етапи історії розвитку метеорології та кліматології
- Склад сухого повітря біля земної поверхні та зміна складу з висотою, екологічні фактори, що впливають на їх співвідношення
- Будова атмосфери. Гомосфера та гетеросфера.
- Атмосферний тиск.
Методи та одиниці вимірювання
- Газові та аерозольні домішки до атмосферного повітря. Фотохімічна теорія озону, екологічна роль
- Температура повітря, температурні шкали.
- Щільність вологого та сухого повітря.
- Водяна пара у повітрі, її тиск та відносна вологість.
- Основне рівняння статички атмосфери
- Барометрична формула та її використання. Барометрична ступінь.
- Адіабатичні процеси в атмосфері. Суха- та вологадіабатичні зміни температури повітря. Псевдоадіабатичні процеси. Потенційна температура.
- Короткохвильова (сонячна) та довгохвильова (земна та атмосферна) радіація.
- Теплова і промениста рівновага Землі.
- Сонячна постійна.
- Спектральний склад сонячної радіації.
- Розсіювання та поглинання сонячної радіації в атмосфері та явища, що пов'язані з цими процесами
- Закон ослаблення сонячної радіації в атмосфері. Коефіцієнт прозорості, фактор каламутності.
- Пряма та розсіяна радіація, добовий та річний хід.
- Відбиття радіації та альbedo. Планетарне альbedo Землі.
- Поглинена радіація.
- Випромінювання земної поверхні, зустрічне і ефективне випромінювання.
- Радіаційний баланс земної поверхні. Географічний розподіл складових радіаційного балансу.
- Тепловий баланс земної поверхні.
- Особливості теплового режиму ґрунту та водойм

- Добовий та річний хід температури поверхні ґрунту. Розповсюдження температурних коливань у ґрунті.
- Вплив рослинного та снігового покривів на температуру ґрунту.
- Добовий та річний хід температури на поверхні водойм
- Розповсюдження температурних коливань у воді.
- Чинники зміни температури повітря та зміна його з висотою. Приморозки.
- Річна амплітуда і типи річного ходу температури повітря. Континентальність клімату.
- Географічний розподіл температури, вплив суші і моря, орографії та морських течій.
- Неперіодичні зміни та аномальні температури.
- Температура широтних кіл, півкуль і Землі в цілому.
- Зміна температури з висотою. Інверсії та їх типи. Конвекція.
- Вологообмін. Насичення та випаровуваність. Транспірація, сумарне випаровування. Географічний розподіл випаровування.
- Характеристики вологості повітря. Добовий та річний хід вологості, географічний розподіл та зміна з висотою.
- Конденсація та сублімація в атмосфері. Ядра конденсації.
- Хмари. Мікроструктура та водність.
- Міжнародна класифікація хмар.
- Генетичні типи хмар.
- Активний вплив на хмари та опади.
- Хмарність, її добовий та річний хід, географічний розподіл. Тривалість сонячного сяяння.
- Серпанок, туман, імла, смог. Умови, типи та географічний розподіл туманів.
- Утворення опадів, конденсація і коагуляція.
- Атмосферні опади та гідрометри.
- Характеристики режиму опадів: добовий та річний хід, тривалість та інтенсивність, географічний розподіл. Характеристики зволоження. Посухи.
- Сніговий покрив, його вимірювання та кліматичне значення. Заметілі.
- Електрика хмар та опадів. Гроза, блискавка та грім. Куляста блискавка. Вогні Ельма
- Вплив вологості повітря на екологічний стан довкілля
- Баричне поле. Ізобаричні поверхні. Карти ізобар, карти баричної топографії.
- Річний хід, місячні та річні аномалії тиску. Середній розподіл тиску біля земної поверхні у січні та липні.
- Горизонтальний баричний градієнт.
- Баричні системи.
- Вітер, його швидкість та напрямок. Потужність вітрового потоку. Рози вітрів.
- Сили, що діють в атмосфері: тяжіння, градієнт тиску, Коріоліса.

- Турбулентність. Вплив перешкод на вітер.
- Геоострофічний та градієнтний вітер.
- Рівень тертя. Баричний закон вітру. Зміна вітру з висотою
- Циркуляція у позатропічних широтах.
- Повітряні маси, їх рух і трансформація.
- Атмосферні фронти: теплий, холодний, окльозії.
- Циклони і погода в них.
- Антициклони і погоди в них.
- Циклогенез в атмосфері.
- Місцеві циркуляції: бризи, гірсько-долинні, льодовикові та стокові вітри. Бора і фен.
- Шквали, смерчі, тромби, торнадо.
- Циркуляція в тропіках. Пасати. Мусони.
- Тропічні циклони.
- Загальна циркуляція атмосфери. Західні повітряні течії у тропосфері помірних широт, та східні – у тропіках.
- Роль циклонічної діяльності в загальній циркуляції атмосфери.
- Центри дії атмосфери та головні методи аналізу та прогнозу погоди.
- Кліматоутворюючі процеси: теплообіг, вологообіг і атмосферна циркуляція.
- Географічні фактори клімату: географічна широта, висота над рівнем моря, розподіл суходолу та моря, орографія, океанські течії, рослинний та сніговий покрив.
- Мікроклімат як явище приземного шару атмосфери. Температура та вітер в приземнім шарі.
- Мікроклімат міста.
- Класифікація кліматів Землі
 - Значення і мета класифікації кліматів
 - Основні принципи класифікації кліматів
 - Ботанічна, гідрологічна, ґрунтова та генетична класифікація кліматів.
 - Класифікація кліматів:Кепена,Берга.
 - Класифікація кліматів Б.П. Алісова
 - Клімат історичних епох.
 - Закономірності динаміки клімату
 - Зміни і коливання клімату за останнє тисячоліття
 - Роль антропогенних факторів у зміні клімату
 - Особливості формування клімату України
 - Типи кліматі України (за класифікацією Кеплена, Алісова та Будико).
 - Розподіл території України складових радіаційного і теплового балансу
 - Екологічні особливості циркуляційних процесів в окремі сезони
 - Вплив Чорного й Азовського морів, гірських систем на характеристики клімату, загальні закономірності просторового розподілу метеорологічних величин та явищ
 - Екологічна оцінка небезпечних стихійних явищ (зливи, ожеледь, сильний вітер)