

МЕТЕОРОЛОГІЯ

З ОСНОВАМИ КЛІМАТОЛОГІЇ



**НАВЧАЛЬНИЙ
ПОСІБНИК**



Умань 2015

УДК 551.5 + 551.58
ББК 26.23 я73 + 26.234.7 я73
В 15

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 8 від 28.01.2015 р.)

Рецензенти:

О.В. Браславська – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри географії та методики її навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

В.М. Воловик – доктор географічних наук, доцент кафедри географії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Г.О. Волжаніна – начальник метеорологічної станції Умань, Почесний працівник гідрометеорологічної служби України.

Вальчук-Оркуша О. М., Ситник О. І.

В15 Метеорологія з основами кліматології : навч. посіб. / О. М. Вальчук-Оркуша. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – 224 с.

Навчальний посібник знайомить студентів з основними метеорологічними процесами та явищами і методикою складання кліматичних характеристик території, що необхідно для фахівців галузі природничих наук.

Також наведено характеристики метеорологічних показників, розглянуто сучасні методи вимірювання, обробки, обчислення і визначення метеорологічних характеристик. Із кожної теми розроблені завдання і сформульовані запитання для самоперевірки. Вміщено словник термінів.

Посібник розрахований для студентів галузі знань «Природничі науки».

УДК 551.5 + 551.58
ББК 26.23 я73 + 26.234.7 я73

© Вальчук-Оркуша О.М., Ситник О.І., 2015

З М І С Т

Вступ	6
Метеорологія і кліматологія як наука та її значення для національного господарства	6
Розділ 1. Організація метеорологічних спостережень в Україні та світі	9
1.1. Всесвітня служба погоди	9
1.2. Розвиток гідрометеослужби в Україні	11
Розділ 2. Основні характеристики атмосфери	17
2.1. Склад атмосфери	17
2.2. Вертикальне розшарування атмосфери	19
2.3. Горизонтальна неоднорідність атмосфери	21
2.4. Методи дослідження атмосфери	22
Розділ 3. Сонячна радіація	25
3.1. Сонце як джерело енергії	25
3.2. Інтенсивність сонячної радіації і одиниці її вимірювання	26
3.3. Послаблення сонячної радіації в атмосфері	27
3.4. Види сонячної радіації	27
3.5. Довгохвильове випромінювання Землі і атмосфери	30
3.6. Радіаційний баланс	31
Розділ 4. Тепловий режим ґрунту і водоймищ	34
4.1. Нагрівання і охолодження ґрунту	34
4.2. Добовий і річний хід температури поверхні ґрунту	36
4.3. Зміна температури ґрунту з глибиною	37
4.4. Термоізоплети та термоізохрони ґрунту	38
4.5. Промерзання ґрунту. Багаторічна мерзлота	38
4.6. Нагрівання і охолодження водойм	39
4.7. Тепловий баланс діяльної поверхні	45
Розділ 5. Тепловий режим атмосфери	45
5.1. Процеси нагрівання і охолодження повітря	46
5.2. Вплив характеру діяльної поверхні на нагрівання і охолодження повітря	46
5.3. Вплив рослинного покриву і міських умов на температуру повітря.	47
5.4. Заморозки	48
5.5. Добовий і річний хід температури повітря	50
5.6. Інверсії	51
5.7. Географічний розподіл температури приземного шару атмосфери	53
5.8. Неперіодичні зміни температури повітря	54
5.9. Вертикальний градієнт температури	55
5.10. Адіабатичні процеси в атмосфері	55
5.11. Термічна стратифікація атмосфери стосовно вертикальних переміщень сухого повітря і повітря з ненасиченою водяною парою	55
5.12. Вологоадіабатичні процеси в атмосфері	57
Розділ 6. Водяна пара в атмосфері і хмари	60
6.1. Випаровування. Тиск насиченої водяної пари	61
6.2. Випаровування в природних умовах	61
6.3. Характеристики вологості повітря і зв'язок між ними	61
6.4. Добовий і річний хід парціального тиску водяної пари і відносної вологості	62
6.5. Умови конденсації водяної пари	63
6.6. Конденсація водяної пари на земній поверхні і наземних предметах	64
6.7. Туман. Серпанок	67

Навчальне видання

Вальчук-Оркуша Оксана Миколаївна

Ситник Олексій Іванович

МЕТЕОРОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ КЛІМАТОЛОГІЇ

Підписано до друку 30.01.2015 р.

Формат 60х84/16.

Папір офсетний. Ум. друк. арк. 13,02

Тираж 300 прим.

Замовлення № 2540

Видавничо – поліграфічний центр “Візаві”

(Видавець і виготівник “Сочінський”)

20300, м. Умань, вул. Тищика, 18/19

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 2521 від 08.06.2006.

тел. (04744) 4-64-88, 4-67-77

e-mail: vizavi08@mail.ru