

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загального землеробства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**АГРОМЕТЕОРОЛОГІЯ З ОСНОВАМИ КЛІМАТОЛОГІЇ**

Для підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Освітньої програми «Агрономія» спеціальності **201 Агрономія**

м. Кропивницький – 2024

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Система оцінювання та вимоги
13. Рекомендована література

## 1. Загальна інформація

<b>Назва дисципліни</b>	Агрометеорологія з основами кліматології
<b>Викладач (-і)</b>	Гелевера Ольга Федорівна, кандидат географічних наук, доцент
<b>Контактний телефон</b>	+380504524836
<b>Е-mail викладача</b>	olga.gelevera@gmail.com
<b>Формат дисципліни</b>	Денна/заочна
<b>Обсяг дисципліни</b>	4 кредити ЄКТС, 120 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://moodle.kntu.kr.ua">moodle.kntu.kr.ua</a> Distance learning CNTU
<b>Консультації</b>	Консультації проводяться відповідно до Графіку індивідуальних занять зі студентами, розміщеному на інформаційному стенді кафедри та <a href="https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1099">https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1099</a> Онлайн консультації електронною поштою або за попередньою домовленістю Viber (+380504524836) в робочі дні з 9.00 до 15.30

## 2. Анотація до навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна „Агрометеорологія з основами кліматології” вивчає основні метеорологічні елементи, які формують фізичний стан атмосфери, тобто погоду. Ця дисципліна для здобувачів є базисом професійних знань, необхідних для аналізу кліматичних і погодних умов у період росту і розвитку рослин з метою формування на його основі об’єктивних висновків і рекомендацій щодо регулювання технологій вирощування культур та їх захист від шкідників та хвороб задля отримання максимальної урожайності. Під час вивчення дисципліни здобувачі вчаться аналізувати кліматичні умови свого краю, що дає можливість ефективно вести господарство.

## 3. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни:** навчити здобувачів правильно оцінювати агрометеорологічні та кліматичні умови, що склалися, або ті, які слід очікувати в поточному виробничому році для раціонального використання їх у сільському господарстві.

## 4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із лабораторними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

## 5. Результати навчання (компетентності)

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен набути наступні **компетентності**:

### Загальні:

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

### Фахові:

ФК3. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

ФК12. Здатність забезпечувати адаптацію технологій вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центру України з урахуванням кліматичних змін.

Програмні результати навчання:

ПРН8. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії;

ПРН19. Адаптувати технології вирощування сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов Центру України з урахуванням кліматичних

## 6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин	
	Очна форма	Заочна форма
Лекції	32	6
Лабораторні	16	4
Самостійна робота	72	110
Всього	120	120

## 7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів/годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю		Обов'язкова / вибіркова
						очна екзамен	заочна екзамен	обов'язкова
2024/2025	2	3	201 Агрономія	4 / 120	2			обов'язкова

## 8. Пререквізити

Враховуючи послідовність накопичення знань та інформації, дисципліна вивчається після викладання наступних дисциплін: хімія, ботаніка, екологія, фізіологія рослин.

## 9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

## 10. Політика дисципліни

### Академічна доброчесність:

Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

### Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі здобувачі вищої освіти відвідають лекції і практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

### Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвочасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

## 11. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Змістовний модуль 1</b>							
Тиж. 1 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 1.</b> Агрометеорологія як наука. Предмет, завдання і методи досліджень. Атмосфера, її склад, будова та основні властивості	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1 2 3 6	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: 1.1. Основні поняття агрометеорології 1.2. Українські вчені метеорологи 1.3. Історичний шлях агрометеорології 1.4. Атмосфера, її склад та будова 1.5. Основні властивості атмосфери 3 год.	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції
Тиж. 2 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	1. Предмет і завдання навчальної дисципліни. 2. Сучасні методи агрометеорологічних досліджень. 3. Основні етапи розвитку агрометеорології. 4. Атмосфера Землі як середовище сільськогосподарського виробництва. 5. Будова атмосфери. 6. Значення газових складових атмосфери для сільського господарства.						
Тиж. 2 (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 1.</b> Вимірювання атмосферного тиску, барометричне нівелювання.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Вивчення будови і принципу роботи приладів, що вимірюють атмосферний тиск. 2. Вимір атмосферного тиску в лабораторних умовах 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 2.	Змістовий контроль № 1	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 3 (за	<b>Тема 2.</b> Сонячна радіація та шляхи її ефективного використання в	Лекція / <i>Face to</i>	Презентація	1 3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до

розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 4 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	сільському господарстві  1. Вплив сонячної радіації на атмосферні процеси і біосферу. 2. Радіаційний баланс та його складові. 3. Спектральний склад сонячної радіації. Біологічне значення спектрального складу сонячної радіації, інтенсивності та тривалості освітлення для сільськогосподарських культур. 4. Фотосинтетично активна радіація (ФАР). 5. Технологічні заходи із підвищення ефективності використання сонячної радіації у сільському господарстві.	<i>face</i>		5	Підготувати реферат на тему: 2.1. Сонячна радіація та шляхи її ефективного використання в сільському господарстві 2.2. Біологічне значення спектрального складу сонячної радіації, інтенсивності та тривалості освітлення для сільськогосподарських культур. 2.3. Заходи із підвищення ефективності використання сонячної радіації у сільському господарстві. 3 год.		наступної лекції
Тиж. 4 (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 2.</b> Вивчення приладів і засобів вимірювання температури ґрунту	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Вивчення приладів, що вимірюють температуру ґрунту, у т.ч. термометрів - термінового, мінімального, максимального, Савінова, термометру-щупу, витяжних термометрів, термометрів опору й електричних. 2. Побудова графіка річного ходу середніх місячних температур ґрунту на глибинах 0, 20, 40, 80, 160 і 320 см для заданого пункту. Аналіз річного режиму температури ґрунту заданого пункту. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 4.	Змістовий контроль № 2	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 5 (за розкладом) 1	<b>Тема 3.</b> Температурний режим повітря та ґрунту	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1 3 5	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему:	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції

год. 20 хв. Тиж. 6 (за розкладом) 1 год. 20 хв	1. Температурний режим повітря. 2. Процеси нагрівання і охолодження повітря. 3. Добовий і річний хід температури повітря. 4. Температурний режим ґрунту. 5. Температура повітря, способи вираження.				3.1. Температурний режим ґрунту 3.2. Температурний режим повітря 3 год.		
Тиж. 6 (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 3.</b> Вивчення приладів і засобів вимірювання температури повітря.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Вивчення температурних шкал. Види термометрів. Термографи. 2. Вимірювання температури повітря. Психрометрична будка. Правила установки приладів і заміри. Побудова й аналіз графіка річного і добового ходу температури повітря. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 6.	Змістовий контроль № 3	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 7 (за розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 8 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 4.</b> Водяна пара в атмосфері. Ґрунтова волога. Агрогідрологічні характеристики ґрунту  1. Водяна пара в атмосфері 2. Вологість повітря, способи вираження 3. Часова і просторова динаміка вологості повітря 4. Значення вологості повітря для біоти 5. Хмари, утворення і класифікація 6. Атмосферні опади, їх види 7. Значення опадів для живої	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1 3 6	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: 4.1. Вологість повітря. 4.2. Випаровування і конденсація. 4.3. Хмари, їх утворення і класифікація. 4.4. Атмосферні опади, їх класифікація та значення і у водному балансі ґрунту. 4.5. Ґрунтова волога. 3 год.	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції



	природи.						
Тиж. 8. (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 4.</b> Методи визначення вологості повітря. Спостереження за хмарністю.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Вивчення методів визначення вологості повітря. 2. Вивчення порядку фіксації кількості й режиму випадання атмосферних опадів. 3. Спостереження за хмарністю. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 8.	Змістовий контроль № 4	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
<b>Змістовний модуль 2</b>							
Тиж. 9 (за розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 5.</b> Атмосферний тиск і циркуляція атмосфери. Вітер та способи його врахування у сільськогосподарському виробництві  1. Маса, щільність і тиск повітря 2. Баричне поле. Вертикальний та горизонтальний баричні градієнти. Ізобаричні поверхні, баричні системи 3. Причини виникнення вітру. Швидкість і напрямок вітру 4. Панівні повітряні потоки та місцеві вітри, способи їх врахування у сільськогосподарському виробництві 5. Роза вітрів, її побудова та практичне значення.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1 3 5 6	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: 5.1. Баричне поле й вітер 5.2. Агрогідрологічні і характеристики ґрунту 5.3. Погода та її завбачення 3 год.	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції
Тиж. 10. (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 5.</b> Вітровий режим території. Спостереження за вітром.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Вивчення методів виміру параметрів вітру. 2. Вивчення приладів для натурних спостережень за вітром. 3. Спостереження за вітром. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.

Тиж. 10.	Змістовий контроль № 5	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 11 (за розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 12 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 6.</b> Небезпечні для сільського господарства метеорологічні явища та засоби боротьби з ними 1. Посухи та суховії, пилові бурі. 2. Заходи боротьби з посухами та суховіями. 3. Заморозки і несприятливі для сільськогосподарських культур явища зимового періоду. 4. Неприятливі для сільськогосподарських тварин метеорологічні явища і погодні умови.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	14 17 16	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: 6.1. Небезпечні для сільського господарства метеорологічні явища 6.2. Засоби боротьби з небезпечними для сільського господарства метеорологічними явищами. 3 год.	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції
Тиж. 12. (за розкладом) 1 год. 20 хв	<b>Тема 6.</b> Агрометеорологічні прогнози.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Прогнози агрометеорологічних умов, що впливають на формування врожаю сільськогосподарських культур ( прогноз запасів продуктивної вологи в ґрунті, прогноз теплозабезпеченості, прогноз оптимальних строків сівби і т.д.) 2. Фенологічні прогнози - прогнози настання фаз розвитку рослин, прогнози появи і розвитку шкідників сільгоспкультур 3. Прогнози врожайності і валового збору основних сільськогосподарських культур 4. Прогнози стану сільгоспкультур 5. Прогнози ефективності окремих агротехнічних і меліоративних заходів. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 12.	Змістовий контроль № 6	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 13	<b>Тема 7.</b> Клімат України та його вплив	Лекція /	Презентація	1	Самостійно опрацювати теоретичний	2,5	Самостійна робота і

(за розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 14 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	на сільське господарство 1. Чинники впливу на клімат України. 2. Термічний режим, характер зволоження та вітри на території України. 3. Небезпечні явища погоди в Україні. 4. Зміни клімату на території України.	<i>Face to face</i>			матеріал Підготувати реферат на тему: 7.1. Фактори впливу на клімат України. 7.2. Просторовий розподіл головних кліматичних параметрів на території України 7.3. Сучасні зміни клімату України 3 год.	бали	реферат до наступної лекції
Тиж. 14 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 7.</b> Складання агрокліматичної характеристики території господарства. Агрометеорологічна характеристика вегетаційного періоду.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Складання агрокліматичної характеристики території господарства. 2. Агрометеорологічна характеристика вегетаційного періоду. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 14.	Змістовий контроль № 7	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття
Тиж. 15. (за розкладом) 1 год. 20 хв.  Тиж. 16. (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 8.</b> Агрометеорологічні спостереження та прогнози. Агрометеорологічне забезпечення сільськогосподарського виробництва.	Лекція / <i>Face to face</i>	Презентація	1 2 3	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготувати реферат на тему: 8.1. Особливості клімату Кіровоградської області. 8.2. Агрометеорологічні спостереження та прогнози. 8.3. Агрометеорологічне забезпечення сільськогосподарського виробництва. 3 год.	2,5 бали	Самостійна робота і реферат до наступної лекції
Тиж. 16. (за розкладом) 1 год. 20 хв.	<b>Тема 8.</b> Організація та проведення метеорологічних спостережень на метеостанціях та постах.	Лабораторне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації	16 10	Виконання практичних завдань: 1. Метеорологічні станції і пости. 2. Терміни і порядок спостережень. 3. Види і методи агрометеорологічних спостережень. 3 год.	4 бали	Самостійна робота і звіт до наступного заняття.
Тиж. 16.	Змістовий контроль № 8	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua курс Агрокліматологія з основами кліматології	Виконати тестове завдання	1 бал	До наступного заняття

## 12. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь здобувачів вищої освіти (поточний і підсумковий) з дисципліни «Агрокліматологія з основами кліматології» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і здобувачів вищої освіти на першому занятті:

*Критерії оцінки іспиту:*

оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;

- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку « добре » (82-89 балів, B) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу;

- аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;

- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

оцінку «добре» (74-81 бал, C) заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

- вмів порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

оцінку «задовільно» (64-73 бали, D) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку «задовільно» (60-63 бали, E) – заслуговує здобувач вищої освіти, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі,

необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка «незадовільно» (35-59 балів, FX) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу,

- допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку «незадовільно» (35 балів, F) – виставляється здобувачеві вищої освіти, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

При виставленні оцінки враховуються результати навчальної роботи студента протягом семестру

*Критерії оцінки заліку:*

- «зараховано» - здобувач вищої освіти має стійкі знання про основні поняття дисципліни, може сформулювати взаємозв'язки між поняттями.

- «незараховано» - здобувач вищої освіти має значні пропуски в знаннях, не може сформулювати взаємозв'язку між поняттями, що вивчаються в курсі, не має уявлення про більшість основних понять дисципліни, що вивчається.

*Вимоги до письмової роботи (заочна форма навчання):*

Вивчення дисципліни передбачає обов'язкове виконання здобувачами вищої освіти заочної форми навчання письмової домашньої контрольної роботи за індивідуальним варіантом відповідно до порядкового номера здобувача вищої освіти за списком в навчальних журналах академгрупи. Максимальна оцінка роботи – 30 балів. Завдання та вимоги до виконання контрольної містяться в Навчально-методичному комплексі викладача.

### Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Агрометеорологія з основами кліматології»

Форма діяльності	Поточне тестування та самостійна робота										Екзамен	Всього
	Змістовний модуль 1					Змістовний модуль 2						
	T1	T2	T3	T4	ЗМ1	T5	T6	T7	T8	ЗМ2		
Лекції	2,5	2,5	2,5	2,5	30	2,5	2,5	2,5	2,5	30	40	100
Лабораторні	4	4	4	4		4	4	4	4			
Тест	1	1	1	1		1	1	1	1			

T1, T2, T3...T8 – навчальні теми

### 13. Рекомендована література

*Базова*

1. Біловол О.В. Метеорологія і кліматологія: навчальний посібник / О.В. Біловол. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 312 с.
2. Врублевська О.О., Гончарова Л.Д., Катеруша Г.П. Кліматологія / підручник під ред. Є.П. Школьного. – Одеса, Екологія, 2013 р. – 346 с.

3. Гумницький Я.М. Метеорологія та кліматологія: навч. посіб. / Я.М. Гумницький. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. – 203 с.
4. Клапченко В.І. Основи фізики атмосфери та навколишнього середовища: навч. посіб. / авт.-уклад. В.І. Клапченко та ін. – Київ: КНУБА, 2015. – 139 с.
5. Клімат України / За ред.. В.М.Ліпінського, В.А.Дячука, В.М.Бабіченко. – Київ, 2003. – 343с.
6. Лещенко Г.П. Метеорологія з основами кліматології / Г.П. Лещенко. – Кіровоград: ДЛАУ, 2010. – 235 с.
7. Максименко Н.В. Загальна метеорологія і кліматологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н.В. Максименко, І.В. Беляєва. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. – 254 с.
8. Мельник С.В. Метеорологія та кліматологія: конспект лекцій / С.В. Мельник. – Одеса: Наука і техніка, 2013. – 131 с.
9. Метеорологія і кліматологія: навч. посібник / В.М. Кобрін, В.В. Вамболь, В.Л. Клеєвська, Л.Б. Яковлев. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2006. – 84 с.
10. Методи визначення метеорологічних характеристик. Методичні поради до виконання лабораторних робіт з дисциплін "Агрометеорологія" та "Метеорологія з основами кліматології" для студентів спеціальностей 7.130102-Агрономія і 8.070801-Екологія і ОНС-Кіровоград: КДТУ, 2000.
11. Мислюк О.О. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / О.О. Мислюк. – К.: Кондор, 2015. – 286 с.
12. Національний атлас України.– К.: ДНВП „Картографія”, 2007. – 435 с.
13. Нетробчук І.М. Практикум із курсу «Метеорологія та кліматологія»: навч. посіб. для студ. геогр. ф-ту / І.М. Нетробчук. – Луцьк: Волинський національний ун-т ім. Лесі Українки, 2011. – 180.
14. Проценко Г.Д. Метеорологія та кліматологія / Г.Д. Проценко. – К: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – 265 с.
15. Решетченко С.І. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / С.І. Решетченко. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 220 с.
16. Топольний Ф.П. Агрометеорологія. Навчальний посібник/Ф.П. Топольний, П.Г.Лузан.-Х.: Мачулін, 2018. – 160 с.:іл.
17. Топольний Ф.П., Медведєва О.В. Метеорологія і кліматологія. Кіровоград : КНТУ, 2006. – 88 с.-2005.

#### *Допоміжна*

1. Врублевська О.О., Катеруша Г.П. Прикладна кліматологія. Конспект лекцій. – Дніпропетровськ: Економіка, 2005. – 131 с.
2. Гелевера О.Ф. Багаторічна динаміка кліматичних показників за даними метеостанції Кропивницький / Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія географічні науки, випуск 10, Херсон. 2019, С. 107-113. DOI 10.32999/ksu2413-7391/2019-10-15.
3. Казаков О.Л. Стихійні метеорологічні явища на Україні // Вестник гидрометцентра ЧАМ. – 2010, №1(11). – С.53-66.
4. Міщенко З.А. Мікрокліматологія: навчальний посібник / З.А. Міщенко, Г.В. Ляшенко. – Київ: КНТ, 2007. – 336 с.
5. Науково-обґрунтована система агропромислового виробництва в Кіровоградській області / В. В. Савранчук, І. М. Семеняка, М. І. Мостіпан, Л. П. Пікаш, С. М. Слободян; Кіровоградський ін-т АПВ УААН. Кіровоград : ПП «Ліра ЛТД», 2005. 268 с

6. Паламарчук Л.В. Метеорологічні прилади та вимірювання: навч. посіб. / Л.В. Паламарчук, О.Г. Шевченко. – К.: Інтерконтиненталь-Україна, 2012. – 122 с.

7. Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях / Н.Б. Таранова. – Тернопіль: ТНПУ, 2015. – 118 с.

#### *Інформаційні ресурси*

1. Курс «Агрометеорологія з основами кліматології» на сайті дистанційної освіти: <https://moodle.kntu.kr.ua/course/view.php?id=1164>

2. Обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д. І. Чижевського <https://library.kr.ua/>

3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського <http://www.nbuv.gov.ua/>

4. Бібліотека Центральноукраїнського національного технічного університету <http://library.kntu.kr.ua/>

5. Репозитарій Центральноукраїнського національного технічного університету <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/>

6. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України <http://dns.gb.com.ua/>

7. Кафедра загального землеробства Центральноукраїнського національного технічного університету <http://agro.kntu.kr.ua/>

8. Інституту сільського господарства Степу <https://isgs-naan.com.ua/>

9. Бібліотека Інституту сільського господарства Степу <https://isgs.naan.com.ua/members/login/>

10. База даних Scopus <https://www.scopus.com/free/lookup/form/author.uri>

11. База даних Web of Science <https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/>

12. База даних Orcid <https://info.orcid.org/what-is-orcid/>

13. Департамент агропромислового розвитку Кіровоградської обласної державної адміністрації <https://apk.kr-admin.gov.ua/>

Кліматичний Кадастр України / Державна гідрометслужба; УкрНДГМІ; Центр. геофізична обсерваторія [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cgo.kiev.ua/index.php?dv=pos-klim-kadastr> .

14. Український гідрометеорологічний центр [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://meteo.gov.ua/> .

15. Climate Change Scenarios GIS Data Portal [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gisclimatechange.ucar.edu/> .

16. WorldClim – Global Climate Data [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldclim.org/> .

17. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web.archive.org/web/20150724200640/www.noaa.gov/index.html> .

18. Resinger A. Climate Change 2007: the AR4 Synthesis Report. – Geneva (Switzerland): IPCC. 2007. – [Cited 2008. 27 November]. Available from: <http://www.spcc.ch> .

19. CRU TS v. 2.1 Climate Database / CGIAR – Consortium for Spatial Information (CGIAR-CSI) [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://web.archive.org/web/20101002112931/http://csi.cgiar.org/cru/>.

20. Прогноз погоди: [www.meteoprog.com.ua](http://www.meteoprog.com.ua)

21. Прогноз погоди: [www.weather.yahoo.com](http://www.weather.yahoo.com)