

Метеорологія та кліматологія

СИЛАБУС

Шифр і назва спеціальності	101 Екологія	Інститут / факультет	Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту
Назва програми	Інженерна екологія	Кафедра	Хімічна техніка та промислова екологія
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова навчання	Українська

Викладач

Гетта Оксана Сергіївна
Oksana.Hetta@khpi.edu.ua



Асистент кафедри «Хімічна техніка та промислова екологія» (ХТПЕ).

19 публікацій, серед яких 3 статей у фахових виданнях рекомендованих ВАК України, 3 статті індексуються міжнародними наукометричними базами даних SCOPUS, 1 статті у періодичних наукових виданнях інших держав рецензованих міжнародних закордонних журналах, та 12 тез доповідей конференцій.

Провідний лектор з дисципліни “Метеорологія та кліматологія”

Загальна інформація про курс

Анотація	Предмет– атмосфера Землі; фізичні процеси, що відбуваються в атмосфері, антропогенні чинники формування складу атмосфери. Зміст– дисципліна дає уяву про фізичні процеси, що відбуваються в атмосфері, основні методи аналізу та прогнозу метеорологічних величин та явищ, кліматичний режим атмосфери і фактори, що впливають на формування клімату, вплив атмосфери на природні сфери та екологічний стан довкілля в цілому, глобальні кліматичні явища.
Цілі курсу	Ознайомити студентів з основами загального викладення базових теоретичних положень метеорології і кліматології. Сформувати у студентів цілісне уявлення про атмосферу як середовище існування живих організмів, про специфіку процесів, які відбуваються у повітряній оболонці Землі, про клімат як один із провідних екологічних чинників, про принципи і методи метеорологічних досліджень, що сприятиме розширенню загального наукового світогляду студентів-екологів та набуванню ними необхідних професійних знань.
Формат	Лекційні, практичні, роботи , семінари консультації. Підсумковий контроль - екзамен
Семестр	1

Обсяг дисципліни: 4 кредити ECTS 120 годин.

Лекцій: 48 годин.

Практичні заняття, семінари: 16 годин.

Компетентності

Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування

Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук

Результати навчання

Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування

Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти

Теми що розглядаються

Тема 1. Вступ

Тема 2. Повітря та атмосфера.

Тема 3. Радіаційний та світловий режим.

Тема 4. Баричне поле та вітер.

Тема 5. Атмосферна циркуляція.

Тема 6. Термічний режим.

Тема 7. Режим зволоження, хмарності та атмосферні явища.

Тема 8 Синоптична метеорологія.

Тема 9. Кліматоутворення.

Тема 10. Коливання клімату.

Тема 11. Кліматичний моніторинг.

Форма та методи навчання

1. Лекції – дозволяють студентам отримати доказово і аргументовано за наявності достатньої кількості яскравих переконливих прикладів, фактів, наукових доказів, роз'яснень, нових невідомих термінів сучасного наукового

рівня, послідовно висловлюваних питань по дисципліні, що вивчається. Лекція – це метод навчання, який передбачає розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою в логічному зв'язку, об'єднані загальною темою. Під час лекцій використовуються наочні методи, які передбачають, передусім, використання демонстрації та ілюстрації.

2. Практичні роботи спрямовані на застосування набутих знань у розв'язанні практичних завдань. Мета практичних занять – поглиблювати, розширювати, деталізувати знання, отримані на лекції в узагальненій формі, і сприяти виробленню навичок професійної діяльності. Вони розвивають наукове мислення і дозволяють перевірити знання студентів.

3. Реферат – це стисла доповідь з вказаної теми, яка містить цікаву та перевірену інформацію та за мету ставить розширити кругозір студентів при вивченні дисципліни.

Методи контролю

1. Поточний контроль – контроль успішності студента під час виконання практичних робіт, двох контрольних робіт та реферату.

2. Підсумковий контроль – іспит. До заліку допускаються ті студенти, які успішно виконали практичні та індивідуальні завдання та захистили їх з отриманням проміжних балів.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів оцінювання успішності студента розраховується індивідуально для кожної дисципліни з урахуванням особливостей та структури курсу. Поточна сума балів, що може накопичити студент за семестр може досягати, як максимального балу так і меншого з виділенням балів на іспит чи залік.

В таблиці 1 наведені пункти, за якими студент накопичує бали.

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента для іспиту

Контрольні роботи	Практичні заняття	КР (КП)	РЕ	Індивідуальні завдання	Тощо	Іспит	Сума
5	24		14			10	100

Критерії та система оцінювання знань та вмінь студентів.

Згідно основних положень ЄКТС, під **системою оцінювання** слід розуміти сукупність методів (письмові, усні і практичні тести, екзамени, проекти, тощо), що використовуються при оцінюванні досягнень особами, що навчаються, очікуваних результатів навчання.

Успішне оцінювання результатів навчання є передумовою присвоєння кредитів особі, що навчається. Тому твердження про результати вивчення компонентів програм завжди повинні супроводжуватися зрозумілими та відповідними **критеріями оцінювання** для присвоєння кредитів. Це дає можливість стверджувати, чи отримала особа, що навчається, необхідні знання, розуміння, компетенції.

Критерії оцінювання – це описи того, що як очікується, має зробити особа, яка навчається, щоб продемонструвати досягнення результату навчання.

Основними концептуальними положеннями системи оцінювання знань та вмінь студентів є:

1. Підвищення якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців за рахунок стимулювання самостійної та систематичної роботи студентів протягом навчального семестру, встановлення постійного зворотного зв'язку викладачів з кожним студентом та своєчасного коригування його навчальної діяльності.

2. Підвищення об'єктивності оцінювання знань студентів відбувається за рахунок контролю протягом семестру із використанням 100 бальної шкали (табл. 2). Оцінки обов'язково переводять у національну шкалу (з виставленням державної семестрової оцінки „відмінно”, „добре”, „задовільно” чи „незадовільно”) та у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

Таблиця 2 – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Рейтингова Оцінка, бали	Оцінка ECTS та її визначенн я	Національна оцінка	Критерії оцінювання	
			позитивні	негативні
1	2	3	4	5
90-100	A	Відмінно	<ul style="list-style-type: none"> - Глибоке знання навчального матеріалу модуля, що містяться в основних і додаткових літературних джерелах; - вміння аналізувати явища, які вивчаються, в їхньому взаємозв'язку і розвитку; - вміння проводити теоретичні розрахунки; - відповіді на запитання чіткі, лаконічні, логічно послідовні; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання можуть містити незначні неточності
82-89	B	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Глибокий рівень знань в обсязі обов'язкового матеріалу, що передбачений модулем; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати складні практичні задачі. 	Відповіді на запитання містять певні неточності ;
75-81	C	Добре	<ul style="list-style-type: none"> - Міцні знання матеріалу, що вивчається, та його практичного застосування; - вміння давати аргументовані відповіді на запитання і проводити теоретичні розрахунки; - вміння вирішувати практичні задачі. 	- невміння використовувати теоретичні знання для вирішення складних практичних задач .
64-74	D	Задовільно	<ul style="list-style-type: none"> - Знання основних фундаментальних положень матеріалу, що вивчається, та їх практичного застосування; - вміння вирішувати прості практичні задачі. 	Невміння давати аргументовані відповіді на запитання; - невміння аналізувати викладений матеріал і виконувати розрахунки ;

1	2	3	4	5
				- невміння вирішувати складні практичні задачі .
60-63	Е	Задовільно	- Знання основних фундаментальних положень матеріалу модуля, - вміння вирішувати найпростіші практичні задачі .	Незнання окремих (непринципових) питань з матеріалу модуля; - невміння послідовно і аргументовано висловлювати думку; - невміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач
35-59	FX (потрібне додаткове вивчення)	Незадовільно	Додаткове вивчення матеріалу модуля може бути виконане в терміни, що передбачені навчальним планом .	Незнання основних фундаментальних положень навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; - невміння розв'язувати прості практичні задачі .
1-34	Ф (потрібне повторне вивчення)	Незадовільно	—	- Повна відсутність знань значної частини навчального матеріалу модуля; - істотні помилки у відповідях на запитання; -незнання основних фундаментальних положень; - невміння орієнтуватися під час розв'язання простих практичних задач

Основна література:

№ п/п	Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення
1	Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Метеорологія та кліматологія» для студентів очної та заочної форми навчання за спеціальністю «Екологія та охорона навколишнього середовища», / уклад. О.В. Шестоपालов, І.В. Пітак. – Х.: НТУ «ХП», 2013. – 40 с.
2	Сніжко С.І., Паламарчук Л.В., Затула В.І. Метеорологія : підручник для студ. – К.: Київський університет, 2010. - 592 с.
3	Чернюк Г.В., Лихолат В.М. Метеорологія і кліматологія: навч. посіб. Для географічних фак. вищих навч. закладів. – Т.: Підручник і посібник, 2005. - 112 с.
4	Кобрін В.М. Метеорологія і кліматологія. – Х.: ХАІ, 2006. – 355 с.
5	Біловол О.В. Метеорологія і кліматологія: навчальний посібник / О.В. Біловол. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 312 с.
6	Врублевська О.О., Гончарова Л.Д., Катеруша Г.П. Кліматологія / підручник під ред. Є.П. Школьного. – Одеса, Екологія, 2013 р. – 346 с.
7	Гумницький Я.М. Метеорологія та кліматологія: навч. посіб. / Я.М. Гумницький. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. – 203 с.
8	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.
9	Решетченко С.І. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / С.І. Решетченко. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 220 с.
10	Тюленєва В.О. Основи метеорології і кліматології: навч. посіб. / В.О. Тюленєва, І.С. Козій. – Суми: Університетська книга, 2014. – 209 с.
11	Міщенко З.А. Мікрокліматологія: навчальний посібник / З.А. Міщенко, Г.В. Ляшенко. – Київ: КНТ, 2007. – 336 с.
12	Казаков О.Л. Стихійні метеорологічні явища на Україні // Вестник гидрометцентра ЧАМ. – 2010, №1(11). – С.53-66.
13	Паламарчук Л.В. Метеорологічні прилади та вимірювання: навч. посіб. / Л.В. Паламарчук, О.Г. Шевченко. – К.: Інтерконтиненталь-Україна, 2012. – 122 с.
14	Сніжко С.І. Урбометеорологічні аспекти забруднення атмосферного повітря великого міста: монографія / С.І. Сніжко, О.Г. Шевченко. – К.: видавництво географічної літератури «Обрії», 2011. – 297 с.
15	Таранова Н.Б. Метеорологія і кліматологія в завданнях і запитаннях / Н.Б. Таранова. – Тернопіль: ТНПУ, 2015. – 118 с.
16	Шевченко О.Г. Методичні аспекти дослідження метеорологічних умов та клімату Карадагу: навч. посіб. / О.Г. Шевченко, С.І. Сніжко. – К.: Київський університет ім. Тараса Шевченка, 2013. – 159 с.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. –Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
	Загальна екологія

Провідний лектор: Асистент Гетта Оксана Сергіївна

(посада, звання, ПІБ)