

	Центральнoукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка	<b>Силабус навчальної дисципліни</b> <b>МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ</b>			
		<i>обов'язковий компонент</i>			
		А Освіта			
Галузь знань	А4 Середня освіта (за предметними спеціальностями)				
Спеціальність	07 Географія				
Предметна спеціальність	Середня освіта (Географія) та краєзнавчо-туристична робота»				
Освітня програма	перший (бакалаврський)				
Рівень вищої освіти	денна				
Форма навчання	I				
Курс	II				
Обсяг дисципліни	Кредити	<b>3</b>	Години	<b>90</b>	
	Лекційні			<b>18</b>	
	Практичні/семінарські			<b>14</b>	
	Лабораторні			-	
	Самостійна робота			<b>58</b>	
Семестровий контроль	залік				
Викладач	Онойко Юрій Юрійович, кандидат географічних наук, доцент, доцент кафедри філософії та соціальних наук				
Контактна інформація	geograf.cuspu@gmail.com				
Кафедра	філософії та соціальних наук				
Факультет	психології та історії				
Предмет навчання (Що буде вивчатися)	Метеорологія і кліматологія вивчає фізичний стан нижніх шарів атмосфери та процеси, які там відбуваються, особливості формування погоди та клімату, займається прогнозуванням погодних умов. Кліматологія досліджує чинники та тенденції змін клімату, що є особливо актуальним в наш час. Метеорологія і кліматологія належить до галузевих фізико-географічних наук та тісно пов'язана із такими географічними та природничими науками як загальне землезнавство, геологія і геоморфологія, гідрологія, астрономія, фізика та хімія, біологія та ін.				
Мета (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	Головною метою курсу є ознайомлення студентів із будовою, складом, фізичними властивостями атмосфери, особливостями розвитку метеорологічних явищ та процесів, закономірностями формування клімату та його змінами під впливом як природних, так і антропогенних чинників				
Компетентності	<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b> – здатність розв'язувати професійні проблеми та спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти та організації краєзнавчо-туристичної роботи, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук та географічної науки, застосовувати інноваційні технології в роботі, критично та творчо мислити. <b>1. Загальні системні компетентності:</b> <b>ЗК4</b> – здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набувати соціальні навички (soft skills), спеціалізовані концептуальні знання в процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для				

	<p>оригінального мислення та інноваційної діяльності, усвідомлення можливості навчання впродовж життя.</p> <p><b>2. Фахові (спеціальні) компетентності:</b></p> <p><b>ФК2</b> – здатність застосовувати базові знання з природничих наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних ресурсів та природокористування, природних комплексів.</p> <p><b>ФК10</b> – здатність до системного географічного мислення, критичного сприйняття інформації, розуміння та пояснення основних фізико-географічних та суспільно-географічних процесів, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації, уміння встановлювати географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства.</p> <p><b>ФК11</b> – здатність до розуміння та пояснення особливостей фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язків у ландшафтах та біогеоценозах; географічного аналізу закономірностей просторової диференціації ландшафтної оболонки та прояву фізико-географічних закономірностей в межах океанів, материків, України та її регіонів.</p> <p><b>ФК12</b> – здатність пояснювати геоекологічні аспекти функціонування природно-техногенних систем, прагнення до збереження навколишнього середовища, раціонального природокористування, охорони ландшафтного різноманіття та біорізноманіття, природоохоронної та природно-заповідної діяльності, розуміти та пояснювати стратегію збалансованого розвитку людства.</p>
<p><b>Програмні результати</b> (Чому можна навчитися)</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студент досягає таких програмних результатів навчання:</p> <p><b>ПРН3</b> – знає і розуміє принципи і закономірності будови і функціонування ландшафтної оболонки Землі, особливості фізико-географічних об'єктів і процесів у геосферах, взаємозв'язків у ландшафтах та біогеоценозах; пояснює закономірності просторової диференціації ландшафтної оболонки та прояв фізико-географічних закономірностей на глобальному, регіональному та локальному територіальних рівнях, в межах океанів, материків, України та її регіонів; розуміє геоекологічні аспекти функціонування природно-техногенних систем та усвідомлює важливість охорони навколишнього середовища;</p> <p><b>ПРН9</b> – застосовує базові знання з природничих наук у навчанні та професійній діяльності при вивченні Землі, геосфер, материків і океанів, України, природних комплексів;</p> <p><b>ПРН10</b> – географічно мислить, критично сприймає інформацію; пояснює основні фізико-географічні та суспільно-географічні процеси, що відбуваються у географічному просторі на різних просторових та часових рівнях його організації; встановлює географічні закономірності та причинно-наслідкові зв'язки між компонентами природи та суспільства;</p>
<p><b>Зміст дисципліни</b></p>	<p><b>Змістовний розділ №1. Склад, будова і властивості атмосфери.</b></p> <p>Тема 1. Метеорологія та кліматологія як науки: об'єкт, предмет та методологія дослідження.</p> <p>Тема 2. Склад і будова атмосфери.</p> <p>Тема 3. Радіація в атмосфері. Радіаційний та тепловий режими атмосфери і земної поверхні.</p>

	<p>Тема 4. Тепловий режим атмосфери і земної поверхні.  Тема 5. Атмосферний тиск: закономірності розподілу та основні форми баричного поля.  Тема 6. Вода в атмосфері. Хмари та їх класифікація. Атмосферні опади.  Тема 7. Циркуляція атмосфери. Баричні системи.  Тема 8. Вітер. Постійні, сезонні та місцеві вітри: закономірності формування та вплив на синоптичну ситуацію.  <b>Змістовний розділ №2. Загальні закономірності кліматоутворення. Класифікація кліматів Землі. Зміни клімату. Прогнозування погоди та змін клімату.</b>  Тема 9. Загальні закономірності кліматоутворення. Кліматоутворюючі чинники.  Тема 10. Класифікація кліматів Землі. Кліматичне районування світу та України.  Тема 11. Зміни клімату: глобальний, регіональний та локальний масштаби.  Тема 12. Особливості та методика прогнозування погоди та змін клімату. Синоптичні та кліматичні карти.</p>
<p><b>Критерії оцінювання роботи студентів</b></p>	<p>Оцінювання якості знань студентів, в умовах організації навчального процесу за кредитно-трансферною системою здійснюється шляхом поточного та підсумкового (семестрового) контролю за 100-бальною шкалою оцінювання, за шкалою ECTS та національною шкалою оцінювання.</p> <p>Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо.</p> <p><b><u>Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виступ з основного питання;</li> <li>– усна доповідь;</li> <li>– доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;</li> <li>– участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття;</li> <li>– аналіз джерельної та монографічної літератури;</li> <li>– письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, реферати тощо);</li> <li>– самостійне опрацювання тем;</li> <li>– підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів;</li> <li>– систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань.</li> </ul> <p>Максимальний бал за повну, вичерпну відповідь в усній або письмовій формі під час практичного заняття – 3 бали.</p> <p>Виконання практичних завдань та захист практичної роботи оцінюється максимум в 5 балів.</p> <p>Підготовка та захист реферативної роботи оцінюється максимум в 5 балів (при цьому враховується його зміст, оформлення, захист, анотація).</p> <p>Форми проведення контролю за окремими змістовними розділами під час вивчення дисципліни «Метеорологія і кліматологія»: комплексна письмова контрольна робота та</p>

комплексне тестування.

За комплексне тестування чи письмову контрольну роботу студенти максимум можуть отримати 10 балів. Контрольна робота містить в собі як питання теоретичного характеру, так і практичні завдання з вивчених тем.

З дисципліни «Метеорологія і кліматологія» передбачена така форма семестрового контролю як залік, який проводиться у кінці семестру (максимальна кількість балів – 100 балів). За рішенням кафедри студентам, які брали участь у науково-дослідній роботі: роботі конференцій, студентських наукових гуртків та проблемних груп, підготовці публікацій за напрямком дисципліни, яка викладається, а також були учасниками олімпіад, конкурсів, тощо можуть присуджуватися додаткові бали. Таким чином, щоб отримати підсумкову оцінку з курсу «Метеорологія і кліматологія», студенти в процесі вивчення дисципліни повинні виконати всі практичні роботи (максимум по 5 балів), написати дві контрольні роботи (максимум по 10 балів), а також виконати завдання самостійної роботи, завдання науково-дослідної роботи (реферат, мультимедійна презентація) (за кожен такий вид роботи студент максимум отримує по 5 балів), в усній або письмовій формі відповідати на поставлені питання під час практичних занять (за кожен такий вид роботи студент максимум отримує по 3 бали).

У випадку отримання 35-59 балів (FX за шкалою ЄКТС) або 1-34 (F) за результатами семестрового контролю з дисципліни «Метеорологія і кліматологія» студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академічної заборгованості. Для окремих студентів у разі наявності поважних причин (стан здоров'я, участь в олімпіадах, конкурсах, змаганнях тощо), підтверджених документально, розпорядженням по деканату можуть встановлюватись індивідуальні терміни складання заліку.

Так за умов хвороби студенти після виходу на навчання приносять довідку, завірену у медпункті Університету, та реєструють її протягом трьох днів у деканаті факультету. Після цього їм продовжують сесію.

Також студенти мають право на повторне проходження семестрового контролю за умов конфліктної ситуації між студентом та викладачем. Для цього за дозволом ректора формується комісія із перескладання (три особи) та визначається нова дата контрольного заходу.

## Політика курсу

Під час вивчення дисципліни «Метеорологія і кліматологія» студенти мають регулярно відвідувати навчальні заняття згідно затвердженого розкладу або ж документально підтвердити важливу причину своєї відсутності (медична довідка, довідка з військомату, лист-клопотання щодо участі у певних культурно-масових, наукових, спортивних заходах тощо).

В процесі навчання студенти мають дотримуватись принципів академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки: зокрема не допускається з боку студентів списування, надання завідомо неправдивої інформації, фабрикація та фальсифікація даних, академічний плагіат та самоплагіат, несвоєчасне виконання чітко поставленого завдання, пропонування хабара викладачу, користування

	<p>мобільним телефоном під час занять різної форми, а також іншими гаджетами під час контрольних заходів перевірки знань. Співпраця студента із іншими учасниками навчального процесу (викладачами, студентами, працівниками навчальних лабораторій, деканату, бібліотеки та ін.) має базуватись на принципах поваги, партнерства та взаємодопомоги, відповідальності, законності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету.</p> <p>Студент має право звертатися до викладача за додатковим поясненням матеріалу курсу чи змісту практичних завдань протягом робочого часу під час консультацій.</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення</b></p>	<p>навчальні матеріали підвантажуються в Google Класі за адресою:  <a href="https://classroom.google.com/c/ODQyODk2MTA4MDI0">https://classroom.google.com/c/ODQyODk2MTA4MDI0</a>  ресурс для проведення онлайн-занять в Google Meet:  <a href="https://meet.google.com/ojm-spoq-ekb">https://meet.google.com/ojm-spoq-ekb</a>  онлайн-тестування відбувається на платформі Classtime: <a href="https://www.classtime.com">https://www.classtime.com</a></p> <p><b>Електронні джерела інформації:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кліматичний Кадастр України / Державна гідрометслужба; УкрНДГМІ; Центр. геофізична обсерваторія [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.cgo.kiev.ua/index.php?dv=pos-klim-kadastr">http://www.cgo.kiev.ua/index.php?dv=pos-klim-kadastr</a>.</li> <li>2. Український гідрометеорологічний центр [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://meteo.gov.ua/">https://meteo.gov.ua/</a>.</li> <li>3. Climate Change Scenarios GIS Data Portal [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://gisclimatechange.ucar.edu/">http://gisclimatechange.ucar.edu/</a>.</li> <li>4. WorldClim – Global Climate Data [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.worldclim.org/">http://www.worldclim.org/</a>.</li> <li>5. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://web.archive.org/web/20150724200640/www.noaa.gov/index.html">https://web.archive.org/web/20150724200640/www.noaa.gov/index.html</a>.</li> <li>6. Resinger A. Climate Change 2007: the AR4 Synthesis Report. – Geneva (Switzerland): IPCC. 2007. – [Cited 2008. 27 November]. Available from: <a href="http://www.spcc.ch">http://www.spcc.ch</a>.</li> <li>7. CRU TS v. 2.1 Climate Database / CGIAR – Consortium for Spatial Information (CGIAR-CSI) [електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://web.archive.org/web/20101002112931/http://csi.cgiar.org/cru/">https://web.archive.org/web/20101002112931/http://csi.cgiar.org/cru/</a>.</li> </ol>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Ноутбук Packard Bell EASYNOTE TM85-JN-003RU 4Gb (1).  Телевізор LG 42LA615V (1).  Мультимедійний проектор BenQ MS506 (1).  Проекційний кран (1).</p> <p><b>Навчальна література. Базові джерела інформації:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біловол О.В. Метеорологія і кліматологія: навчальний посібник / О.В. Біловол. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 312 с.</li> <li>2. Врублевська О.О., Гончарова Л.Д., Катеруша Г.П. Кліматологія / підручник під ред. Є.П. Школьного. – Одеса, Екологія, 2013 р. – 346 с.</li> <li>3. Гумницький Я.М. Метеорологія та кліматологія: навч. посіб. / Я.М. Гумницький. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. – 203 с.</li> <li>4. Клапченко В.І. Основи фізики атмосфери та</li> </ol>

навколишнього середовища: навч. посіб. / авт.-уклад. В.І. Клапченко та ін. – Київ: КНУБА, 2015. – 139 с.

5. Лещенко Г.П. Метеорологія з основами кліматології / Г.П. Лещенко. – Кіровоград: ДЛАУ, 2010. – 235 с.

6. 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.

7. Мельник С.В. Метеорологія та кліматологія: конспект лекцій / С.В. Мельник. – Одеса: Наука і техніка, 2013. – 131 с.

8. 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.

9. Мислюк О.О. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / О.О. Мислюк. – К.: Кондор, 2015. – 286 с.

10. Національний атлас України.– К.: ДНВП „Картографія”, 2007. – 435 с.

11. 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.

12. Проценко Г.Д. Метеорологія та кліматологія / Г.Д. Проценко. – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – 265 с.

13. Решетченко С.І. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник / С.І. Решетченко. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. – 220 с.

14. Тюленєва В.О. Основи метеорології і кліматології: навч. посіб. / В.О. Тюленєва, І.С. Козій. – Суми: Університетська книга, 2014. – 209 с.

#### **Додаткові джерела інформації:**

1. Врублевська О.О., Катеруша Г.П. Прикладна кліматологія. Конспект лекцій. – Дніпропетровськ: Економіка, 2005. – 131 с.

2. Казаков О.Л. Стихійні метеорологічні явища на Україні // Вестник гидрометцентра ЧАМ. – 2010, №1(11). – С.53-66.

3. Міщенко З.А. Мікрокліматологія: навчальний посібник / З.А. Міщенко, Г.В. Ляшенко. – Київ: КНТ, 2007. – 336 с.

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

5. 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.

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

7. 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.