



Силабус освітнього компонента «МЕТЕОРОЛОГІЯ ТА КЛІМАТОЛОГІЯ»

Освітньо-професійна програма: усі ОП університету
Спеціальність: усі спеціальності університету

Структурний підрозділ	Кафедра географії та методики її викладання, природничо-економічний факультет
Викладач: 	ПІБ: Чернюк Ганна Володимирівна Посада: доцент кафедри географії та методики її викладання Науковий ступінь: кандидат географічних наук Вчене звання: доцент E-mail: cherniuk@kpnpu.edu.ua Робоче місце: навчальний корпус № 2 (вул. Татарська, 14), 6 ауд. (кафедра географії та методики її викладання). Профайл викладача: https://geo.kpnpu.edu.ua/sklad-kafedry/213-2/
Викладач: 	ПІБ: Матвійчук Борис Валерійович Посада: асистент кафедри географії та методики її викладання Науковий ступінь: Вчене звання: E-mail: _matviychuk.borys@kpnpu.edu.ua Робоче місце: навчальний корпус № 2 (вул. Татарська, 14), 6 ауд. (кафедра географії та методики її викладання). Профайл викладача: https://geo.kpnpu.edu.ua/sklad-kafedry/matvijchuk-borys-valerijovych/
Лінк на освітній контент дисципліни	https://moodle.kpnpu.edu.ua/course/view.php?id=1540

Статус дисципліни	Вибірковий освітній компонент
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС / години	4 кредити ЄКТС 4/ 120 год.
Мова викладання	Українська
Форми здобуття вищої освіти	Очна, заочна
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагиату чи обману. URL: https://integrity.kpnu.edu.ua/ Відвідування занять. Передбачається, що здобувачі вищої освіти систематично відвідуватимуть лекційні та практичні заняття, проявлятимуть старанність та відповідальність до навчання, вчасно виконуватимуть поставлені завдання, відпрацьовуватимуть пропущені заняття. Неформальна/інформальна освіта. Визнання КПНУ ім. І. Огієнка результатів навчання, здобутих шляхом формальної або інформальної освіти регламентовано «Положенням про результатів навчання, здобутих шляхом формальної або інформальної освіти». URL: https://drive.google.com/file/d/19GCSM3yK496gs8RQJp0mO9FjUJumB4T/view
Що будемо вивчати?	Предметом вивчення освітнього компоненту є будова атмосфери, принципи прояву і моніторингу атмосферних явищ.
Чому це треба вивчати?	Метою вивчення освітнього компоненту є ознайомлення здобувачів освіти з 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.
Яких результатів можна досягнути?	ПРН 03. Розуміння освоєння механізмів функціонування природних і суспільних територіальних комплексів, окремих їх компонентів, вміння класифікувати зв'язки і залежності між компонентами, усвідомлення причин, перебігу і наслідків процесів, що відбуваються в них. ПРН 05. Вміння пояснювати зміни, які відбуваються у географічному середовищі під впливом природних і антропогенних чинників, формулює наслідки і детермінанти в контексті концепції сталого розвитку людства..
Як можна використати набуті знання та уміння?	СК 05. Здатність розуміти та пояснювати особливості фізико-географічних об'єктів у геосферах, взаємозв'язки у ландшафтах та біогеоценозах.. СК 08. Здатність виконувати польові дослідження природних і суспільних об'єктів та процесів, педагогічні дослідження, інтерпретувати отримані результати досліджень, застосовувати їх у професійній діяльності.
Зміст дисципліни	Змістовий модуль 1. Метеорологія та кліматологія як науки. Склад і будова атмосфери. Радіація в атмосфері. Тепловий режим атмосфери і земної поверхні. Циркуляція атмосфери. Баричні системи. Змістовий модуль 2. Загальні закономірності кліматоутворення. Класифікація кліматів Землі. Зміни клімату. Особливості та методика прогнозування погоди та змін клімату. Геоекологічне значення прикладних аспектів метеорології та кліматології
Методи навчання	За джерелом інформації: - словесні: розповідь, пояснення, бесіда; - наочні: ілюстрація, демонстрація, самостійне спостереження; - практичні: вправи, практичні роботи; За ступенем керування здобувачами вищої освіти: - навчальна робота під керівництвом викладача; - самостійна робота з літературними джерелами;

	- письмова робота, лабораторна робота; Методи стимулювання інтересу до навчання: - навчальні дискусії; - створення ситуацій пізнавальної новизни; - створення ситуацій зацікавленості.
Інформаційне забезпечення	Основна література 1. Бойко Р.Д., Чернюк Г.В. Основи фізичної географії : Навчальний посібник К. : ІСДО, 2020. 240 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. Львів: вид-во Львів. політехніки, 2014. 203 с. 4. Клапченко В.І. Основи фізики атмосфери та навколишнього середовища: навч. посіб. Київ: КНУБА, 2015. 139 с. 5. Максименко Н.В. Загальна метеорологія і кліматологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Харків: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2012. 254 с. 6. Мельник С.В. Метеорологія та кліматологія: конспект лекцій. Одеса: Наука і техніка, 2013. 131 с. 7. Мислюк О.О. Метеорологія та кліматологія: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2015. 286 с. 8. Чернюк Г. Лихолат В. Метеорологія і кліматологія. Навчальний посібник для географічних факультетів вищих навчальних закладів. (4-е видання виправлене і доповнене). Тернопіль : Підручники і посібники, 2022. 112с. 9. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Матвійчук Б.В. Енергетичні ресурси клімату на території Українського Полісся. <i>Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія Екологія</i>. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ імені Івана Огієнка, 2021. Вип. 6. С. 92-99. (Index Copernicus) 10. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Матуз О.В., Матвійчук Б.В. Оцінка зволоження території Вінницької області за розподілом опадів і випаровуваності. <i>Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія</i>, 2022. № 1. С. 38–43. 11. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Матвійчук Б.В. Закономірності розподілу опадів і зволоження на території Вінницької області. <i>Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка : збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів</i>. [Електронний ресурс]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2022. Вип. 21. С. 123-124. 12. Чернюк Г.В., Касіяник І.П., Любинська І.Б., Матвійчук Б.В. Сезонний та просторовий розподіл сприятливих для літнього відпочинку погод в районах Поділля. <i>Подільські читання: «Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта : проблеми, перспективи, рішення, присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету»</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (11-13 жовтня 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г.А. Білецької. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 16-19. 13. Чернюк Г.В., Кузишин А.В. Екологічні аспекти клімату Поділля для життєдіяльності людини. <i>Подільські читання: «Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта : проблеми, перспективи, рішення, присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету»</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (11-13 жовтня 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г.А. Білецької. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 19-22. 14. Чернюк Г.В. Оцінка комфортності погоди і клімату Поділля для літніх видів рекреації. <i>Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка</i>: зб. за матеріалами

	наукової конференції викладачів. – Кам'янець-Подільський: КПНУ, 2021. Вип.20. – с.47-50. 15. С. Donald Ahrens. Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate, and the Environment: 12th edition. Cengage Learning. 2018. 656 p. 16. Frederick K. Lutgens, Edward J. Tarbuck, Dennis G. Tasa. The Atmosphere: An Introduction to Meteorology: 14th edition. New York: Pearson. 2018. 512 p. 17. С. Donald Ahrens, Robert Henson. Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere: 8 edition. Boston: Cengage Learning 2018, 550 p. 18. Mark Maslin. Climate Change: A Very Short Introduction: 3rd edition. Oxford University Pres. 2014. 216 p. 19. Andrew Dessler. Introduction to Modern Climate Change: 2nd edition. Cambridge University Press. 2016. 273 p.											
Обсяг дисципліни (години) та види занять	Денна форма здобуття вищої освіти: лекції (20 год.), практичні заняття (20 год.), самостійна робота (80 год.).											
Система оцінювання результатів навчання	Оцінювання результатів навчання здобувачів здійснюється згідно Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (зі змінами та доповненнями) від 30.01.2021, №11-ОД. Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з освітнього компоненту базується на принципах систематичності, комплексності, об'єктивності, обґрунтованості, диференційованого підходу. Система оцінювання передбачає активну роботу здобувачів вищої освіти впродовж семестру та отримання ними оцінки за практичні заняття, модульну контрольну роботу, самостійну роботу, екзамен, сума яких складає підсумкову рейтингову оцінку за освітній компонент. <table><tr><th colspan="3">Поточний і модульний контроль</th><th>Сума</th></tr><tr><td>Поточний контроль</td><td>МКР</td><td>Самостійна робота</td><td rowspan="2">100</td></tr><tr><td>40 балів</td><td>40 балів</td><td>20 балів</td></tr></table> Поточний контроль. Виведення підсумкового рейтингового балу поточного контролю (r_k) здійснюється за формулою: $r_k = (0,05 \times r_k^c + 0,4) \times \hat{r}_k$ де r_k^c – середня оцінка навчальної діяльності здобувача вищої освіти на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля, тобто частка від ділення суми всіх оцінок на їх кількість (беруться оцінки від 4 до 12, отримані на навчальних заняттях та оцінки, отримані після ліквідації здобувачем вищої освіти поточної заборгованості, а $\hat{r}_k$ – встановлений максимально можливий бал оцінювання результатів навчальної діяльності здобувача вищої освіти за результатами поточного контролю з урахуванням її вагомості. Модульна контрольна робота. Мета її написання – виявити рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок здобувачів вищої освіти. Модульна контрольна робота складається з чотирьох теоретичних питань, кожне з яких оцінюється у 10 балів. Робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі вищої освіти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.	Поточний і модульний контроль			Сума	Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	100	40 балів	40 балів	20 балів
Поточний і модульний контроль			Сума									
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	100									
40 балів	40 балів	20 балів										

	Максимально можлива оцінка за модульну контрольну роботу – 40 балів. Такого рівня робота має бути виконана грамотно і акуратно. Відповіді на питання контрольної роботи повинні бути повними, вичерпними, містити власні роздуми і приклади. Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою. Передбачене написання модульної контрольної роботи з використанням платформи для дистанційного навчання Moodle. Контроль за самостійною роботою відбувається у формі перевірки завдань, які винесені на самостійне опрацювання. Максимальна можлива оцінка за самостійну роботу складає 10 балів, мінімум – 6. Загальна оцінка за освітній компонент визначається шляхом сумування кількості балів за поточного контролю, модульної контрольної роботи та самостійної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти з освітнього компоненту здійснюється відповідно до таблиці: Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <table><tr><th>Рейтингова оцінка з кредитного модуля</th><th>Оцінка за шкалою ECTS</th><th>Екзаменаційна оцінка за національною шкалою</th><th>Національна залікова оцінка</th></tr><tr><td>90-100</td><td>A (відмінно)</td><td>відмінно</td><td rowspan="5">зараховано</td></tr><tr><td>82-89</td><td>B (дуже добре)</td><td rowspan="2">добре</td></tr><tr><td>75-81</td><td>C (добре)</td></tr><tr><td>67-74</td><td>D (задовільно)</td><td rowspan="2">задовільно</td></tr><tr><td>60-66</td><td>E (достатньо)</td></tr><tr><td>35-59</td><td>FX (незадовільно з можливістю повторного складання)</td><td rowspan="2">незадовільно</td><td rowspan="2">не зараховано</td></tr><tr><td>34 і менше</td><td>F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)</td></tr></table>	Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка	90-100	A (відмінно)	відмінно	зараховано	82-89	B (дуже добре)	добре	75-81	C (добре)	67-74	D (задовільно)	задовільно	60-66	E (достатньо)	35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно	не зараховано	34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)
Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка																						
90-100	A (відмінно)	відмінно	зараховано																						
82-89	B (дуже добре)	добре																							
75-81	C (добре)																								
67-74	D (задовільно)	задовільно																							
60-66	E (достатньо)																								
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно	не зараховано																						
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)																								
Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях	Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях рівний 12. Початковий (понятійний): - здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів та відповідає на запитання, які потребують відповіді «так» чи «ні» (1 бал); - здобувач мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні «так» чи «ні»; може самостійно знайти відповідь у підручнику (2 бали); - здобувач намагається аналізувати на основі володіння елементарними знаннями і навичками; робить спроби виконання завдань і дій репродуктивного характеру; за допомогою викладача робить прості розрахунки за готовим алгоритмом (3 бали). Середній (репродуктивний):																								

	- здобувач володіє початковими знаннями; орієнтується у поняттях і визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні у нього труднощі (4 бали); - здобувач знає більше половини навчального матеріалу, розуміє сутність навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; робить прості висновки за алгоритмом, але його висновки не логічні, не послідовні (5 балів); - здобувач розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати матеріал, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання вправ за алгоритмом, користуватися додатковими джерелами (6 балів). Достатній (алгоритмічно дієвий): - здобувач правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими теоріями і фактами, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; за допомогою викладача може скласти план реферату, виконати його і правильно оформити; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; скласти таблиці, схеми (7 балів); - знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; виконувати різні види аналізу, його відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати (8 балів); - здобувач вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, нормативні документи; формулює закони; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички (9 балів). Високий (творчо-професійний): - здобувач володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси (10 балів); - здобувач володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності; спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію (11 балів); - здобувач має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою, самоосвітою; логічно та творчо викладає матеріал в усній і письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах (12 балів).
--	---

Поточний контроль	Практичні завдання, самостійна робота
Підсумковий контроль	Модульна контрольна робота.
Локація	Згідно з розкладом