

**БІЛГОРОД-ДНІСТРОВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, БУДІВНИЦТВА ТА
КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
Циклова комісія агрономічних та екологічних дисциплін



ЗАТВЕРДЖЕНО
Заступник директора
з навчальної роботи
Марина ЗАЙЧЕНКО
«30» серпня 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТЕОРОЛОГІЯ І КЛІМАТОЛОГІЯ»**



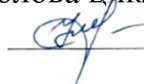
	Галузь знань 10 Природокористування
	Спеціальність 101 Екологія
	Освітньо-професійна програма Екологія
	Освітньо-професійний ступінь Фаховий молодший бакалавр
Рік навчання	3-й, семестр 6-й
Кількість кредитів ЄКТС	3 / 90 год., зокрема лекції – 30 год., практичні – 20 год., лабораторні 10 год., самостійна робота – 30 год
Статус дисципліни	обов'язкова, цикл спеціальної підготовки
Форма навчання	денна
Мова викладання	українська
Викладач	Перепелиця Анна Віталіївна, кваліфікаційна категорія «спеціаліст вищої категорії»
Контактна інформація викладача:	
e- mail	perepelytsia@bdkpbkt.org.ua
посилання	оприлюднено на офіційному сайті та інформаційних ресурсах структурних підрозділів коледжу.

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

Цикловою комісією
інформаційних технологій
Білгород-Дністровського фахового
коледжу природокористування,
будівництва та комп'ютерних
технологій

Протокол №1 від 28.08.2024 р.

Голова циклової комісії

 **Наталія СЛОБОДЯН**

ПОГОДЖЕНО

Голова групи кадрового забезпечення
освітньо-професійної програми
«Екологія»

спеціаліст вищої категорії

 **Марина ЗАЙЧЕНКО**

« 28 » серпня 2024 р.

Анотація дисципліни

Дисципліна «Метеорологія і кліматологія» є ключовою складовою підготовки фахівців природничих спеціальностей і спрямована на формування у студентів цілісного уявлення про атмосферні процеси та явища, які визначають погоду і клімат на нашій планеті. Курс охоплює основні поняття про будову атмосфери, її склад, закони руху повітряних мас, утворення хмар, опадів, вітер, циклони, антициклони, фронти, а також явища, що мають особливе значення для господарської діяльності людини — зливи, бурі, тумани, посухи та інші. Значна увага приділяється розумінню механізмів формування клімату, глобальній циркуляції атмосфери та її зміні в умовах антропогенного навантаження.

Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)

Вивчати метеорологію і кліматологію — не просто важливо, а й безперечно захопливо, бо вона дозволяє заглянути в саме серце погоди: звідки береться дощ, чому раптово дує вітер, як народжується гроза і що таке циклон насправді. Знання з метеорології дають змогу розуміти, як атмосферні процеси впливають на наше щоденне життя, сільське господарство та здоров'я. Це особливо важливо в умовах кліматичних змін, коли розуміння поведінки атмосфери стає критично необхідним. Майбутні фахівці зможуть оцінювати метеорологічні ризики, працювати в сфері прогнозування, агрометеорології, кліматології та забезпечувати прийняття обґрунтованих рішень на основі даних про погоду.

Що буде вивчатися (предмет навчання)

Предметом вивчення курсу є основні атмосферні процеси та явища: структура атмосфери, властивості повітря, сонячна радіація, температурний режим, атмосферний тиск і його зміни, вітрові системи, хмароутворення, типи опадів, умови їх виникнення, особливості повітряних мас та

атмосферних фронтів, циклони й антициклони, а також глобальна циркуляція атмосфери. Також розглядаються метеорологічні спостереження, методи прогнозування погоди, сезонні й регіональні особливості клімату, взаємозв'язок між метеорологічними умовами та життєдіяльністю людини. Студенти отримають базу для аналізу погодних ризиків та вивчення кліматичних сценаріїв, що стає дедалі актуальнішим у XXI столітті.

Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)

Набуті знання та вміння з метеорології можна застосовувати для аналізу атмосферних процесів і прогнозування погодних умов, оцінки кліматичних та метеорологічних факторів, що впливають на природне середовище, здоров'я людей, аграрну та інші галузі господарської діяльності. Ці знання допоможуть у прийнятті рішень у сфері планування природокористування, мінімізації наслідків небезпечних погодних явищ, адаптації до змін клімату, а також у подальшому навчанні, дослідженнях та професійній діяльності в галузях екології, агрометеорології, кліматології, географії та геоінформаційних технологій.

ЗК5 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК1 Здатність використовувати базові знання з фахових дисциплін у професійній діяльності.

СК3 Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

СК9 Здатність до використання лабораторного обладнання, проведення лабораторних та польових досліджень, їх аналізу, узагальнення та складання звітів.

Чому можна навчитися (результати навчання)

РН2. Використовувати основні концепції, теоретичні та практичні аспекти в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу та прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля, оптимального природокористування та сталого розвитку.

РН9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

РН10. Застосовувати програмні засади, ГІС - технології та ресурси інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

РН11. Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

РН13. Проводити лабораторні та польові дослідження, їх аналіз, узагальнення та складання звітів.

РН14. Обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

Методи навчання

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: – пояснювально-демонстраційний метод, – метод проблемного викладання – метод демонстрацій – практичний метод – застосування інформаційних технологій.

Пререквізити

Базується на попередньо вивчених навчальних дисциплінах: «Загальна екологія», «Загальна хімія».

Постреквізити

Є вихідною для вивчення дисциплін: «Охорона навколишнього середовища», «Моніторинг довкілля».

Навчальна логістика

Модуль1. Метеорологія

Тема 1.1. Метеорологія та кліматологія як науки. Предмет, методи і зміст дисципліни. Місце метеорології і кліматології в системі наук.

Тема 1.2. Атмосфера, погода, клімат.

Тема 1.3. Світловий та радіаційний режим атмосфери.

Тема 1.4. Фізичні властивості атмосферного повітря: температура

Тема 1.5. Фізичні властивості атмосферного повітря: абсолютна і відносна вологість.

Тема 1.6. Кругообіг води в атмосфері. Хмари. Опади.

Тема 1.7. Фізичні властивості атмосферного повітря: атмосферний тиск, його розподіл на земній поверхні.

Тема 1.8. Рух повітря в атмосфері. Вітер

Тема 1.9. Спостереження на метеостанціях.

Модуль 2. Кліматологія

Тема 2.1. Клімат та чинники його утворення. Кліматична система

Тема 2.2. Кліматичні пояси та типи клімату

Тема 2.3. Екваторіальний та тропічний клімат

Тема 2.4. Клімат помірних широт

Тема 2.5. Субполярний клімат. Клімат Арктики. Клімат Антарктиди

Тема 2.6. Клімат України

Оцінювання результатів навчання

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти у Білгород-Дністровському фаховому коледжі природокористування, будівництва та комп'ютерних технологій».

Формою семестрової атестації є диференційований залік – 6й семестр 3го року навчання, (денна форма).

Результати навчання здобувачів фахової передвищої освіти Коледжу з теоретичної та практичної підготовки можуть оцінюватись за 100-бальною шкалою, оцінкою в ЄКТС.

Відповідно рейтинг здобувача освіти із засвоєння навчальної дисципліни може складатися з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.

Для занесення оцінок у екзаменаційну відомість, залікову книжку та журнал рейтингової оцінки знань здобувача освіти його рейтинг з різних видів навчальної роботи у балах переводиться у національну та ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) оцінки згідно з таблицею.

Відповідність результатів контролю знань за різними шкалами і критерії оцінювання

Оцінка ЄКТС	Сума балів за 100 бальною шкалою	Національна шкала (12-бальна)	Національна шкала (4-бальна)	Рівень компетентності	Критерії оцінювання
A	90 – 100 (відмінно)	12-10	відмінно	Високий рівень	Здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для ухвалення рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.
B	85 – 89 (дуже добре)	9-8	добре	Достатній рівень	Здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна
C	75 – 84 (добре)	7			Здобувач освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок
D	70 – 74 (задовільно)	6-5	задовільно	Середній рівень	Здобувач освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.
E	60 – 69 (достатньо)	4			Здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	35 – 59 (незадовільно)	3	незадовільно	Початковий рівень	Здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу
F	1 – 34 (незадовільно)	2			Здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
		1			Учень володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються учнем окремими словами чи реченнями.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Роботи / проєкти повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись за індивідуальним графіком (в он-лайн формі за погодженням із завідувачем відділення)

Рекомендовані джерела інформації:

Основна література

1. Метеорологія і кліматологія Підручник /Під редакцією д.ф.-м.н., професора Степаненка С.М. – Одеса, 2018. – 533 с
2. Осадчий В. І. Метеорологія, гідрологія Моніторинг довкілля Київ. 2024. № 2 (6). 100 с
3. 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.
4. Гумницький Я. М. Метеорологія та кліматологія Навчальний посібник. Друге видання. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 204 с.
5. Мислюк О.О. Метеорологія та кліматологія: Навч. пос. – К.: Кондор-Видавництво, 2024. – 304 с.
6. Метеорологія та кліматологія : конспект лекцій / І. М. Нетробчук. -Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 108 с.
7. Метеорологія та кліматологія: текст лекцій / Укладач: М. В. Сарапіна. НУЦЗУ, 2016. 207 с.
8. Тюленєва В.О., Козій І.С. Основи метеорології і кліматології Суми: Університетська книга, 2023. — 210 с

Допоміжна література

1. Бойченко С.Г. Напівемпіричні моделі та сценарії глобальних і регіональних змін клімату. – К.: Наукова думка, 2018. – 309 с.
2. Волощук В.М., Бойченко С.Г., Степаненко С.М., Бортник С.Ю., Шищенко П.Г. Глобальне потепління і клімат України: регіональні екологічні та соціально-економічні аспекти. К.: ВПЦ „Київський університет”, 2015. – 117 с.
3. Гончарова Л.Д., Е.М. Серга, Є.П. Школьний. Клімат і загальна циркуляція атмосфери. – Київ: КНТ, 2015. – 251 с.

4. Клімат України /За ред. Ліпінського В.М., Дячука В.А., Бабіченко В.М. – Київ: Видавництво Раєвського, 2016. – 343 с.
5. Стихійні метеорологічні явища на території України за останнє двадцятиріччя (1986 - 2005 рр.) /Під ред. В.М. Ліпінського, В.І. Осадчого, В.М. Бабіченко. – Київ: „Ніка-Центр”, 2016. – 312 с.
6. Climate Change 2007 – The Physical Science Basis. Working Group I Contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change – Cambridge University Press, 2017, 994 pp.
7. Нетробчук І. М. Н 57 Метеорологія та кліматологія: методичні рекомендації до самостійної роботи / Ірина Марківна Нетробчук . – Луцьк : Вежа-Друк, 2019. – 38 с.
8. Холявчук Д. І. Х 759 Регіональна кліматологія : навчальний посібник / Д.І. Холявчук. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. – 168 с.
9. Сніжко С., Шевченко О., Дідовець Ю. Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України / Сніжко С., Шевченко О., Дідовець Ю. // Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2021, 68 с.