

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра географії та природознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи гідрометеорологічних досліджень»

Освітня програма «Науки про Землю»

Спеціальність 103 Науки про Землю

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри географії та природознавства
Протокол № 1 від “15” вересня 2020 р.

Івано-Франківськ – 2020

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Методи гідрометеорологічних досліджень
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Викладач (-і)	кандидат географічних наук, Фоменко Наталія Володимирівна
Контактний телефон викладача	+38 (096) 37 99 448
E-mail викладача	nataliia.fomenko@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	нормативна
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS, 180 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	2 години, щотижня
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Методи гідрометеорологічних досліджень» є нормативною навчальною дисципліною для студентів спеціальності 103 Науки про Землю. При вивченні цієї дисципліни студенти зможуть вивчити будову і принцип дії основних метеорологічних приладів, установок, принцип їх дії, будову та методи застосування, організацію гідрометеорологічних спостережень. Студенти навчатися здійснювати первинну обробку результатів вимірювань окремих гідрометеовеличин.	
3. Мета та цілі курсу	
Метою викладання дисципліни «Методи гідрометеорологічних досліджень» є: підготувати бакалаврів-гідрометеорологів до самостійної роботи з приладами та обладнанням для спостереження за елементами погоди на станціях метеорологічної мережі. Надати студентам знання методів спостереження та обробки метеорологічної інформації, технічного та критичного контролю отриманих результатів. Основними завданнями навчальної дисципліни «Методи гідрометеорологічних досліджень» є: ознайомити студентів з метою та задачами курсу; організацією, програмою та вимогами до метеорологічних спостережень; устроєм метеорологічного майданчика; приладами та пристроями для метеорологічних спостережень; з поняттям про час; спостереженням за атмосферним тиском, сонячною радіацією, температурою повітря, ґрунту, хмарністю, опадами, вітром, вологістю тощо.	
4. Компетентності	
– Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об’єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації. – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. – Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах. – Здатність проводити моніторинг природних процесів.	
5. Результати навчання	
– Обґрунтовувати вибір та використовувати новітні польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об’єктів. – Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу. – Уміти обирати та використовувати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки метеорологічних даних.	

– Демонструвати вміння аналізувати взаємозв’язки між геофізичними, гідрометеорологічними процесами в кліматичній системі Землі та окремих її частин.				
5. Організація навчання курсу				
Обсяг курсу – 6 кредитів ECTS, 180 год.				
Вид заняття			Загальна кількість годин	
лекції			24	
практичні			36	
самостійна робота			120	
Ознаки курсу				
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий	
V, VI	103 Науки про Землю	3 курс	нормативний	
Тематика курсу				
Тема, план	Форма заняття	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Вступ. Предмет і методи гідрометеорологічних досліджень	Лекція 1/ Практична робота № 1	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	1 тиждень навчання
Основи метеорології	Лекція 2/ Практична робота № 2	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	2 тиждень навчання
Загальні правила організації метеорологічних майданчиків	Лекція 3/ Практична робота № 3	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	20	3 тиждень навчання
Тепловий режим атмосфери. Вимірювання температури повітря та ґрунту на різних глибинах	Лекція 4/ Практична робота № 4	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	4 тиждень навчання
Тепловий режим атмосфери. Вимірювання температури повітря та ґрунту на різних глибинах	Лекція 5/ Практична робота № 5	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		5 тиждень навчання
Вимірювання вологості атмосферного повітря	Лекція 6/ Практична робота № 5	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	6 тиждень навчання
Вітер: вимірювання його параметрів, прилади для їх реєстрації	Лекція 7/ Практична робота № 7	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		7 тиждень навчання
Атмосферний тиск та його вимірювання	Лекція 8/ Практична робота № 8	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	8 тиждень навчання
Промениста енергія, методи, прилади для її реєстрації	Лекція 9/ Практична робота № 9	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		9 тиждень навчання
Місце проведення актинометричних	Лекція 10/ Практична	Тестові завдання/ захист практичної	5	10 тиждень

спостережень, програма, терміни спостережень і допоміжні спостереження	робота № 10	роботи/ 2 год		навчання
Атмосферні опади і сніговий покрив та методи їх визначення	Лекція 11/ Практична робота № 11	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		11 тиждень навчання
Спостереження за хмарами, визначення метеорологічної дальності видимості	Лекція 12/ Практична робота № 12	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	5	12 тиждень навчання
Спостереження за атмосферними явищами та станом погоди	Лекція 13/ Практична робота № 14	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		13 тиждень навчання
Спостереження за випаровуванням з поверхні води і ґрунту	Лекція 14/ Практична робота № 14	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год	45	14 тиждень навчання
Дистанційні і автоматичні системи метеорологічних вимірювань	Лекція 15/ Практична робота № 15	Тестові завдання/ захист практичної роботи/ 2 год		15 тиждень навчання

7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	50 балів студент отримує під час проведення практичних занять і проведення контрольних робіт з лекційного курсу; ще 50 балів студент отримує за складання екзамену/заліку.
Вимоги до письмової роботи	Екзаменаційний білет містить 4 описові запитання та тестові завдання. Описові теоретичні питання мають бути розписані тезисно, лаконічно та послідовно. Після написання роботи проходить усний захист (вибірково за необхідності).
Практичні заняття	Кожне практичне заняття оцінюється в 5 балів, 10 балів студент може отримати за оформлення і презентацію самостійного завдання. Без захисту самостійної роботи студент не допускається до здачі екзамену.
Умови допуску до підсумкового контролю	Під час навчання на практичних заняттях отримати не менше 25 балів, а також, обов'язково захистити самостійну роботу згідно обраної тематики.

8. Політика курсу

Всі аудиторні та самостійні заняття проводяться з дотриманням етичних стандартів професії. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із викладачем дисципліни. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття. Забороняється добровільна передача інформації між студентами під час екзамену чи практичних робіт.
--

9. Рекомендована література

Основна:

1. Воронов Г.С., Проценко Г.Д. Основы метеорології. Част. I Київський у-т, 2002.– 160 с.
2. Воронов Г.С., Паламарчук Л.В. Основы метеорології. Част. II Київський у-т, 2004.– 144 с.
3. Городецкий О.А., Сивоплас Г.Г. Организация, планирование гидрометеорологических работ и основы экономики. – Л.: Гидрометеиздат, 1979.– 248 с.
4. Городецкий О.А., Гуральник И.И., Ларин В.В. Метеорология, методы и технические средства наблюдений. – Л.: Гидрометеиздат, 1991. – 336 с.
5. Долгелевич М.Й., Радіонова Т.М. Практикум з метеорології та кліматології: Навчальний посібник.– Житомир, 2002.– 202 с.
6. Кнорр Н.В. Основы метеорології та кліматології. Навчальний посібник.– Херсон, 2003. – 120 с.
7. Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений. – Новосибирск – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2005. – 330 с.
8. Стеонзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. – Л.: Гидрометеиздат, 1978. – 392 с.
9. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: МГУ, 2003. – 529 с.
10. Янигиевский Ю.Д. Антинометрия. – Л.: Гидрометеиздат.
11. Эксплуатация и ремонт метеорологических приборов./Под ред. М.С.Стернзат и Д.П.Беспалов. – л.: Гидрометеиздат, 1965.

Додаткова:

12. Волошина А.П., Евневич Т.В., Земцова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – 142 с.
13. Колесник П.И. Метеорология. Практикум. – К.: «Вища школа», 1986. – 175 с.
14. Метеорология и климатология. Часть 2. Вып.1. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов-географов всех форм обучения / Сост. А.Д.Бабич. – Харьков, ХГУ, 1987. – 96 с.
15. Методические указания к изучению курса «Метеорология и климатология» / Сост.: Л.И.Зеленская, А.С.Горб. РНО ДГУ, 1990. – 52 с.
16. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Метеорологія та кліматологія» / Укладачі: А.С.Горб, О.В.Ложнікова. РВВ ДНУ, 1996. – 36 с.
17. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, часть 1. Метеорологические наблюдения на станциях. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 224 с.
18. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, часть 2. Обработка материалов наблюдений. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 86 с.
19. Руководство гидрометеорологическим станциям по актинометрическим

наблюдениям / Отв.редактор Т.В.Кириллова. – Л.: Гидрометеиздат, 1957. – 124 с.

20. Руководство по Глобальной системе наблюдений (ВМО № 488, Т.1 и 2). – Женева, 1990.

21. Руководство по приборам и методам наблюдений, шестое издание, 2000 (ВМО № 8).

22. Горб А.С. Посібник до вивчення курсу «Кліматологія». – Д.: РВВ ДНУ, 2010. – 24 с.

Викладач

Н.В.Фоменко