МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Кафедра фізичної географії та туризму

«Затверджую»
Завідувач кафедри С.В. Гришко
Протокол №3 від «26» вересня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ
з метеорології

для здобувачів вищої освіти

Рівень вищої освіти бакалавр
(бакалавр/магістр)

Галузь знань 01 Освіта
(шифр і назва галузі)

Спеціальність 014.07 Середня освіта (Географія)
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма: ОП: Середня освіта. Географія. Біологія, ОП: Середня освіта. Географія. Фізична культура, ОП: Середня освіта. Географія. Іноземна мова (англійська).

Запоріжжя, 2023

Розробник:
Непша О.В. – старший викладач кафедри географії та туризму

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 3 від 29.09.2023 року

Погоджено:

Гарант ОП: Середня освіта. Географія. Біологія. О.З. Байтеряков
Гарант ОП: Середня освіта. Географія. Фізична культура О.С. Арабаджи
Гарант ОП: Середня освіта. Географія. Іноземна мова (англійська) Є.М. Музя

Навчальна практика являє собою керовану навчально-пізнавальну діяльність студентів, що спрямована на практичне застосування здобутих теоретичних знань, розвиток практичних умінь та навичок, засвоєння основ дослідницької роботи.

Навчальна практика є активною формою професіоналізації студента.

1. Мета практики складається в ознайомленні студентів з проведенням основних метеорологічних та мікрокліматичних спостережень в різних умовах рельєфу та рослинності, з первинною обробкою та аналізом матеріалів спостереження. Навчальна практика з метеорології є необхідним доповненням до теоретичного курсу розділу "Атмосфера і клімат Землі" загального землезнавства.

2. Перелік програмних компетентностей, які набуваються під час практики

Загальні компетентності:

ЗК-1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. Знаходити варіанти найбільш збалансованих моделей поведінки з урахуванням бази теоретичних, методологічних, методичних аспектів освітнього процесу.

ЗК-3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії**.** Свідоме та цілісне осмислення мети та задач свого професійного росту та розвитку.

ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Поглиблення рівня особистої освіти за рахунок поширення інформаційного поля, залучення до особистої освіти сучасних професійних технологій міжнародного рівня.

ЗК-6. Здатність бути критичним та самокритичним. Змога к самоаналізу, визначенню своїх професійних векторів освіти, визначення пріоритетних напрямків в процесі освіти. Володіння здібністю вислуховувати іншу точку зору та аргументовано відстоювати особисту.

Фахові компетентності:

ФК-1. Володіти базовими загальними знаннями, а саме: знання з природничих і суспільних наук**.**

3. Заплановані програмні результати навчання

ПРН-1. Знати сутність базових понять і термінів;

ПРН-8. Застосовувати принципи географічного моделювання.

4. Бази проходження практики.

Таблиця 1№	База практики	№ договору/угоди, дата укладання	Дата закінчення терміну дії

			договору/угоди
1.	Кафедра географії та туризму МДПУ імені Богдана Хмельницького		

Зміст практики

1.1. Опис навчальної практики

Найменування показників	Рівень вищої освіти, ступінь вищої освіти, галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Характеристика практики
Кредитів: 1,5	Рівень вищої освіти - перший	Обов'язкова навчальна Семестр: 4
Модулів: 1 Змістови х модулів: 3 Загальна кількість годин – 45 Тижневих годин: 20	Ступінь вищої освіти – «бакалавр» Галузь знань – 01 Освіта Спеціальність – 014.07 Середня освіта (Географія)	Практичних занять: 20 Самостійна робота: 25 Вид контролю: диференційна оцінка, входить до навчальної дисципліни

1.1. Програма навчальної практики

Програма навчальної практики з метеорології передбачає вивчення особливостей погоди і вивчення закономірностей добового ходу метеорологічних елементів різних природних комплексів.

Основні обов'язки здобувачів вищої освіти: сумлінно ставитися до виконання завдань, дотримуватися правил техніки безпеки в роботі з метеорологічними приладами, при проведенні польових спостережень.

Обов'язки керівників: на високому науково-практичному рівні проводити заняття, навчати студентів здійснювати польові спостереження, вести документацію та наукову обробку матеріалів спостереження.

БЛОК І. Теоретичний блок.

Тема 1. Мета та завдання навчальної практики.

Мета практики. Об'єкт та предмет дослідження. Завдання польової практики. Особливості проведення польових робіт на місцевості. Етапи проведення польових робіт. Матеріальне забезпечення. Правила безпеки на маршруті. Інструктаж по ТБ. Аптечка. Перелік медикаментів, перев'язувальних засобів і приладів для аптечки.

Тема 2. Методи досліджень газової оболонки Землі.

Головні методи дослідження атмосфери Землі. Класифікація метеорологічних приладів. Будова метеорологічних приладів. Особливості роботи з метеорологічними приладами **(**термометри – пращ, строковий, максимальний, психрометричний, ґрунтові Савінова; психрометри Ассмана і Августа, флюгер, анемометр – чашковий і крильчастий, опадомір Трет'якова, барометр-анероїд, прилади-самописці –термограф, барограф, гігрограф, плювіограф).

Блок ІІ Практична частина практики

Тема 3. Робота на метеорологічному майданчику.

Екскурсія на міську метеорологічну станцію. Особливості розташування метеорологічного майданчику. Положення метеорологічних приборів на метеорологічній станції. Спостереження за зміною кліматичних показників. Фіксація зміни кліматичних показників методом передачі електронних імпульсів на відповідну апаратуру. Складання кліматичних карт та довгострокових прогнозів. (Ведення метеожурналу та обробка результатів спостережень. Побудова графіків добового ходу метеорологічних елементів та їх порівняльний аналіз. Складання суміщеного графіку змін метеоелементів за даними, отриманими в результаті спостережень над температурою, тиском, вологістю повітря і опадами, його аналіз).

Тема 5. Камеральна обробка польового матеріалу.

Обробка матеріалів польових спостережень. Здача документації польового щоденника. Складання звіту навчальної практики. Захист розділів звіту. Оформлення фото з польових робіт.

5.2.Індивідуальні завдання, екскурсії під час практики

Під час виконання індивідуальних завдань студенти збирають оригінальний матеріал для курсових і дипломних робіт, використовуючи його для доповідей на підсумкових наукових конференціях викладачів та студентів

природничо-географічного факультету, на засіданнях географічного гуртка та використовуються в подальшому під час проходження активної педагогічної практики на 4 та 1 курсі магістратури.

Виконані індивідуальні роботи входять до групового звіту про практику, як його частина.

Рекомендації до індивідуальної роботи студентів

Обсяг реферату 2-4 рукописних сторінки, що розміщуються в індивідуальному щоденнику практики. Реферат обов'язково має бути ілюстрований власноруч виконаними малюнками чи схемами. Список літератури має містити 2 - 5 найменувань джерел інформації.

Реферати мають бути підготовлені на початок польового періоду практики для того, щоб у кожній бригаді були фахівці із поглибленими знаннями певних форм рельєфу. Зазначені спеціалісти мають консультувати своїх колег як у польовій період, так і при камеральній обробці та оформленні результатів польових досліджень.

Заняття і екскурсії під час практики під час навчальної практики проводяться слідуючи заняття:

1) лекція "Характеристика та формування клімату Мелітопольщини";
2) екскурсія на міську метеостанцію, ознайомлення з її роботою;
3) екскурсія до ПРП Приазовський;
4) екскурсія до Мелітопольського краєзнавчого музею;
3) мікрокліматична екскурсія в долину р. Молочної.

Індивідуальні завдання:

Кожен студент отримує індивідуальне завдання, яке виконується ним під час безперервних спостережень.

1. спостереження над температурою повітря;
2. спостереження над абсолютною вологістю;
3. спостереження над відносною вологістю;
4. спостереження над дефіцитом вологості;
5. спостереження над змінами атмосферного тиску;
6. спостереження над напрямком і швидкістю вітру;
7. спостереження над температурою ґрунту на поверхні;
8. спостереження над температурою ґрунту на глибині;
9. спостереження над хмарністю;
10. встановлення взаємозв'язку між температурою ґрунту і температурою повітря;
11. встановлення взаємозв'язку між температурою і абсолютною вологістю повітря;
12. спостереження над зміною швидкості вітру за місцевими ознаками.

Необхідно розкрити наступні питання:

а) Вивчення метеорологічних прикладів та освоєння методики роботи з ними **(**термометри – пращ, строковий, максимальний, психрометричний, ґрунтові Савінова; психрометри Ассмана і Августа, флюгер, анемометр –чашковий і крильчастий, опадомір Трет'якова, барометр-анероїд, прилади-

самописці –термограф, барограф, гігрограф, плювіограф).

б) Знайомство з метеостанцією. Внутрішня будова та установка метеобудок, взаємний розподіл приладів у метеобудках. Ведення метеожурналу та обробка результатів спостережень. Побудова графіків добового ходу метеорологічних елементів та їх порівняльний аналіз. Складання суміщеного графіку змін метеоелементів за даними, отриманими в результаті спостережень над температурою, тиском, вологістю повітря і опадами, його аналіз.

в) Систематичне спостереження над місцевими ознаками погоди.

Ведення шкільного календаря погоди.

г) Складання характеристики погоди та прогнозу погоди за місцевими ознаками за весь період польової практики.

д) Стаціонарні мікрокліматичні спостереження. Вибір та описання точок спостереження. Спостереження на всіх точках проводяться синхронно. Розташування приладів на точках. Проведення спостережень над температурою і вологістю повітря, вітром, хмарністю, атмосферним тиском. Проведення спостережень над температурою ґрунту на поверхні і глибинах 5, 10, 15, 20 см. Одночасно із спостереженням студенти ведуть первинну обробку їх результатів (ведення всіх необхідних поправок до відліку приладів, розрахунки характеристик вологості повітря за психрометричними таблицями, вивчення швидкості вітру). Оброблений за кожен строк матеріал зразу ж наноситься на графіки добового ходу метеорологічних елементів (температури повітря і ґрунту, вологості повітря, швидкості вітру на двох рівнях). Аналіз графічного матеріалу проводиться щоденно і записується у щоденник погоди.

6.Форми і методи контролю.

Практика завершується диференційованим заліком, який плюсується до загальної оцінки з освітнього компоненту «Землезнавство з навчальної практикою з курсовою роботою». Програмою передбачено п’ять чотирьох годинних практичних занять, 25 годин на самостійну роботу і виконання індивідуальних завдань. На заняттях оцінюється діяльність студента по виконанню конкретних завдань що фіксується в зошитах. Підсумкова оцінка в балах за 100-бальною шкалою, кредитно-трансферною і національною оцінкою виставляється в журнал академічної групи.

7.Вимоги щодо оформлення звітної документації про проходження практики.

Вимоги до звіту.

Звіт має включати такі складові частини:

- титульний аркуш;
- список студентів-виконавців із зазначенням теми індивідуального завдання;
- зміст;
- вступ;
- розділ 1 – фізико-географічна характеристика району проходження

практики;

- розділ 2 – клімат району району практики;

- розділ 3 – несприятливі метеорологічні явища на території практики;

- розділ 4 – польові метеорологічні дослідження, що проводилися під час проходження практики;

- розділ 5 – перелік виконаних індивідуальних завдань

- розділ 6 – план-конспект розробки екскурсії в природу з учнями 6-7 класів по вивченню клімату своєї місцевості.

- висновки та рекомендації;

- список використаної літератури та джерел.

Для оформлення звіту з навчальної практики кожний студент повинен мати: писальний папір формату А-4, тобто розміром 297 х 210 (приблизно 40 аркушів); міліметровий папір (приблизно 10 аркушів); набір кольорових олівців; олівець типу "конструктор"; набір фломастерів, лінійку, гумку та ін.

Звіт повинен бути написаний синьою, фіолетовою або чорною пастою (чорнилами), одним почерком, чисто й охайно, на одній сторінці аркуша. Пропуск між рядками має бути в два інтервали, тобто рядок від рядка повинен бути на відстані двох букв рядка. Примітки й виноски внизу сторінки слід писати через один інтервал.

Поля залишають з обох боків тексту. Розмір лівого поля - 20, правого 5-10 мм, зверху й знизу - 20 - 30. Кожний новий розділ звіту треба розпочинати з нової сторінки.

Розміщення тексту на сторінці з назвою звіту мусить бути таким, як вказано у додатку І.

Усі сторінки звіту повинні бути пронумеровані послідовно арабськими цифрами, починаючи з першої сторінки. Нумерація сторінок повинна бути наскрізною від титульного аркуша до останньої сторінки, враховуючи всі рисунки, таблиці та ін., розташовані всередині тексту або після нього. На титульному аркуші, що є першою сторінкою, номер не ставлять, хоч мають його в думці.

Титульний аркуш повинен вміщувати такі елементи інформації: повну назву міністерства, котрому підпорядкований вуз, повну й скорочену назву вузу; повне найменування кафедри, що приймає звіт з навчальної геологічної практики; назва звіту (повинна бути написана більш великим шрифтом); список виконавців з підписами; посаду У змісті перелічують назви, що наводяться у звіті, вказують номер сторінок, на яких вони розміщені. Зміст повинен бути дрібним й включати всі назви, згадані у тексті рубрикацій ними індексами. Зміст починається з нової сторінки. Увесь матеріал звіту з практики при необхідності розподіляють на розділи (глави) й підрозділи. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. Підрозділи повинні мати порядкові номери в межах кожного розділу, що складається з номера розділу й підрозділу, розділених крапкою. У кінці номера підрозділу також ставлять крапку.

Назва розділів і підрозділів повинна бути короткою, відповідати змісту і писатися у вигляді назв (у червоний рядок) великими літерами.

Перенесення слів у назвах забороняється. Крапку в кінці назви не ставлять. Відстань між назвами й наступним текстом повинна дорівнювати приблизно 3-5 інтервалам.

При посиланні на літературні джерела наводять порядковий номер використаної літератури, замкнутий у квадратні дужки.

Усі рисунки в звіті повинні бути чіткі й виразні. Не рекомендується застосовувати рамки для відокремлення рисунків. Треба уникати складних рисунків, що перебільшують за розміром стандартний аркуш. Коли це все таки неминуче, то складати рисунки слід так, щоб вони були не всередині згорнутого аркуша, а зовні.

Рисунки повинні розміщуватися одразу після посилання на них у тексті. Нумерація рисунків рекомендується наскрізна.

Написи на рисунках слід розміщувати по можливості горизонтально, близько до деталі, до якої вони мають відношення.

Розмір шрифту на рисунках повинен бути не менше половини розміру шрифту у тексті. Кожний рисунок має супроводжуватися змістовним підписом, що розміщується під рисунком поряд з його номером.

При оформленні рисунка треба звертати увагу на правильність умовних позначень.

8 Критерії оцінювання:

Діяльність студента на кожному 4-годинному практичному занятті оцінюється так:

- аналіз дидактичних матеріалів, документації, засобів навчання та ін. і обговорення в групі 1-5 балів;
- виконання практичних завдань 2 - 5 балів;
- оформлення щоденника 1-5 балів. Максимальна кількість балів -15

5 балів - студент демонструє вміння роботи аналіз нормативних документів, оцінювати їх відповідність часу, значущість, мету, Правильно, відповідно вимогам оформлює в зошиті відповіді на завдання з планування навчальної роботи, аналізу засобів навчання кабінету хімії тощо;

4 бали - студент виділяє суттєве, головне при аналізі матеріалів нормативної бази хімічної освіти, планів навчальної роботи учителя та ін., проте відповіді і практичні дії не відрізняються оригінальністю, мають незначні помилки при визначенні мети, структури, потреби для учителя хімії як регулятивного документа. В оформленні зошита порушена логіка відповіді, є несуттєві помилки.

3 бали - завдання виконані не менш, ніж на 60% навчального матеріалу. В обговоренні теоретичних питань студент не може чітко визначити призначення і необхідність певного документа. В зошиті оформлено відповіді коротко і неповністю.

2 бали - завдання виконані менше, ніж на половину. Студент погано

орієнтується у призначенні нормативних документів, що стосуються хімічної освіти.

1 бал- студент має уявлення про існування певних законів про освіту, стандарту середньої освіти, шкільної документації, але не може чітко визначити їхнє призначення, структуру. Відповіді в зошиті представлені не на всі завдання.

Виконання самостійної роботи з тем або окремих питань програми практики оцінюється 1-5 балами.

Виконане повністю індивідуальне завдання максимально оцінюється 10 балами, по 2 бали за кожне завдання. При відсутності відповіді на кожне із завдань бали не виставляються.

Залік проводиться на підсумковій конференції з практики із захистом звіту.

Якісними критеріями оцінювання виконання індивідуальних завдань студентами є:

1. Повнота виконання завдання:елементарна: фрагментарна; повна; неповна.
2. Рівень самостійності студента: під керівництвом викладача; консультація викладача; самостійно
3. Сформованість навчально-інформаційних умінь (робота з інформаційними джерелами, спостереження).
4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь (визначення понять, аналіз, порівняння, систематизація, узагальнення, вміння відповідати назапитання, виконувати творчі завдання).
5. Рівень сформованості фахових методичних вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання):

- низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальноїінформації без подальшого її аналізу;
- середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фаховихзавдань;
- достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях;
- високий – володіння умінням творчо-пошукової діяльності.

Підсумкова оцінка за практику нараховується наступним чином:

Види діяльності	Бали
Практичні заняття за п'ять днів Самостійна робота Індивідуальне завдання Виконання тестів	1-75 1-5 1-10 1-10
Загальна сума	1-100

Виставляється в академічний журнал в балах за 100-бальною шкалою,

кредитно-трансферною і національною оцінкою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	інкаECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для диференційованого заліку	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	
80-89	**B**	добре	
70-79	**C**		зараховано
65-69	**D**	задовільно	
60-64	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного проходження практики	не зараховано з можливістю повторного проходження практики
0-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним проходженням практики	не зараховано з обов’язковим повторнимпроходженням практики

9.Підведення підсумків практики.

1.2. Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики. Звітна документація оформлюється, оцінювання результатів проходження практики здійснюється відповідно до вимог, критеріїв, встановлених кафедрою та зазначених у робочій програмі практики здобувачів вищої освіти.

1.3. Контрольні заходи з навчальної практики у здобувачів вищої освіти відбуваються на базі практики в останній день проходження практики.

1.4. Навчальна практика, яка входять до складу інтегрованого освітнього компоненту (дисципліни), оцінюються за 100-бальною шкалою, а рейтинг здобувача вищої освіти з освітнього компоненту визначається як середнє арифметичне.

1.5. Оцінювання результатів проходження навчальної практики за визначеними кафедрою вимогами здійснюється керівником практики від кафедри. Оцінка за навчальну практику як частина інтегрованого освітнього компоненту (модуль) фіксується у журналі обліку роботи академічної групи за підписом керівника практики від кафедри.

10.Перелік навчально-методичної літератури.

Базова:

1. Антонов В. С. Короткий курс загальної метеорології : навч. посіб. Чернівці : Рута, 2004. 270 с.
2. Волошина О.В. Метеорологія і кліматологія (розділ Синоптична метеорологія): Конспект лекцій. Одеса: Вид-во «ТЭС», 2005. 87с.
3. Клеєвська В. Л. Приземні метеорологічні спостереження : навч. посіб.. Х. : Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2010. 52 с.
4. Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації /за ред. Л.Д. Гончарової, Є.П. Школьного. Одеса: Екологія, 2007. 464 с.
5. Настанова гідрометеорологічним станціям і постам. Вип. 3, ч. 1. С. 10 – 15, дод. В «Типовий порядок проведення спостережень», дод. Е. Київ, 2011. С. 219.
6. Нетробчук І. М. Польова практика з метеорології та кліматології: методичні рекомендації для студентів географічного факультету. Луцьк, 2017. 105 с.
7. Нетробчук І. М. Вимірювання метеорологічних величин : наоч. посіб. / І. М. Нетробчук. –Луцьк : Вежа-друк, 2015. −128 с.
8. Образцова З.Г. Практикум з метеорології: навч. посібник. Харків, 2010. С. 22 – 23.
9. Ткаченко Т.Г. Практикум з метеорології і кліматології. Харків: ХНАУ, 2018. 122 с.
10. Шипунова В. О. Польова практика з метеорології: програма навчального курсу URL: http: // uchebana5.ru/cont/1374949.html

Допоміжна:

1. Біловол О.В. Метеорологія і кліматологія: Навчальний посібник. Харків: ХНАДУ, 2006. – 312 с.
2. Гончарова Л.Д. Клімат і загальна циркуляція атмосфери: навч. посібник. К.: КНТ, 2005. 251 с.
3. Метеорологія і кліматологія / В.М. Кобрін, В.В. Вамболь, В.Л. Клеєвська, Л.Б. Яковлєв. Навч. посібник. Харків: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т». 2006. 84 с.

4. Проценко Г.Д. Метеорологія та кліматологія. К : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2007. – 265 с.
5. Степаненко С. Н. Динамічна метеорологія. Конспект лекцій. Одеса, ОГМІ, 2000.
6. Школьний Є.П. Фізика атмосфери. Підручник. К., «ВІПОЛ», 1997.
7. Чернюк Г.В. Метеорологія і кліматологія. Тернопіль: «Підручники і посібники», 2005. 112 с.

Інформаційні ресурси

1. https://meteo.gov.ua/ua/33312/climate/climate
2. https://uhmi.org.ua
3. www.menr.gov.ua
4. http://www.unep.org
5. http://www.ipcc-data.org
6. www.eea.europa.eu
7. http://www.wunderground.com