

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

Кафедра фізичної географії і геології

"Затверджую"
Завідувач кафедри
_____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ПРАКТИКИ
з ГІДРОЛОГІЇ
для здобувачів вищої освіти

Ступінь вищої освіти бакалавр
(бакалавр/магістр)

Галузь знань 10 Природничі науки
(шифр і назва галузі)

Спеціальність 103 Науки про Землю
(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма **бакалавра спеціальності «Науки про Землю.
Географія»**

Мелітополь, 2019

Розробник:

Іванова В.М. – старший викладач кафедри фізичної географії і геології

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 02.09.2019

Робоча програма навчальної практики “З Гідрології” складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів спеціальності **«Науки про Землю. Географія»**

1. Мета практики складається в ознайомленні студентів з гідрологічними об'єктами: річками, підземними водами, озерами. проведенням основних гідрологічних спостережень в різних умовах, з первинною обробкою та аналізом матеріалів спостереження. Навчальна практика з гідрології є необхідним доповненням до теоретичного курсу розділу “Гідросфера” загального землезнавства.

Задачі практики.

1). Закріплення основних положень теоретичного курсу загального землезнавства, розділу “Гідросфера”, ознайомлення на прикладі басейну річки Молочної /або іншої/ з основними фізико-географічними, кліматичними та гідрологічними характеристиками річки та її режиму. А також з основними морфологічними та гідравлічними характеристиками русла р. Молочної.

2). Набути навичок організації польових гідрологічних досліджень та засвоїти методику проведення основних гідрологічних робіт.

3). Ознайомлення з роботою основних гідрологічних приладів в польових умовах і набути навичок запису та обробки результатів гідрологічних спостережень.

4). Вміння оформити документацію польових спостережень і скласти звіт з усіх видів роботи.

5). Відпрацювати методику організації гідрологічних спостережень на об'єктах, набути навичок проведення шкільних екскурсій на річку, озеро, водосховище і спостережень за гідрологічними об'єктами, використовуючи їх у роботі географічного гуртка.

6). Практичне ознайомлення з заходами з техніки безпеки при проведенні гідрологічних робіт.

2. Компетентності, які набуваються під час опанування дисципліною

- **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 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.	Приазовський національний природний парк	21.04.2018 р.	21.04.2020 р.
2.	КП «Мелітопольський міський парк культури і відпочинку імені Горького» Мелітопольської ради Запорізької області	№ 15/36 – 37 22.02.2018 р.	22.02.2020 р.

3.	Мелітопольський міський краєзнавчий музей	№ 10/48 – 19 від 18.04.2018 р.	01.05.2023 р.
----	---	--------------------------------	---------------

5. Зміст практики

5.1. Опис навчальної практики

Таблиця 2

Найменування показників	Ступінь вищої освіти, галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Характеристика практики
Кредитів: 1 Загальна кількість годин - 30 Тижневих годин – 20 Самостійна робота -10	Ступінь вищої освіти - бакалавр Галузь знань – 10 Природничі науки Спеціальність – 103 Науки про Землю	Назва практики: «Навчальна практика з Гідрології» Семестр: 1 Термін проходження практики: згідно графіку проведення практик на факультеті (1 тиждень) Вид контролю: враховується при загальному підсумку балів на заліку з дисципліни (є складовою інтегрованої навчальної дисципліни)

Навчальна практика з гідрології 1 курс

Програма навчальної практики з гідрології передбачає вивчення особливостей гідрологічних об'єктів на території регіону дослідження.

Основні обов'язки здобувачів вищої освіти: сумлінно ставитися до виконання завдань, дотримуватися правил техніки безпеки в роботі з гідрологічними 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 II. Навчальна практика з гідрології.

Тема 1. Мета та завдання навчальної практики.

Мета практики. Об'єкт та предмет дослідження. Завдання навчальної 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. Підготовка до ведення польового щоденника. Знайомство з методами польових досліджень.

Польовий щоденник. Особливості оформлення і ведення польового щоденника. Методи досліджень: спостереження, наукове абстрагування. метод аналогії, інформаційний аналіз, структурний аналіз, позиційний аналіз, принцип загального зв'язку явищ, принцип історизму, екологічний принцип, експерименти, моделювання, моніторинг, картографічний метод, математичні методи, геохімічний метод, геофізичний метод, географічні інформаційні системи (ГІС), геоекологічне прогнозування.

Тема 3. Природні гідрологічні об'єкти Північно-Західного Приазов'я.

Берегова зона Азовського моря. Хімічний склад морської води. Механічна дія морської води. Висота хвиль, напрямлення вітру, тепловий режим, зміна видового складу флори та фауни. Малі річки Північно-Західного Приазов'я: Токмачка, Джекельна, Малий та Великий Утлюки, Атманай. Морфометрична характеристика річок. Дослідження гідрології озер, стариць, лиманів. Виявлення потужних терасових комплексів рр. Молочна, Дніпро в межах Північно-Західного Приазов'я.

Тема 4. Антропогенні гідрологічні об'єкти Північно-Західного Приазов'я.

Берегова лінія Каховського водосховища. Хімічний склад води. Виявлення місць локалізації промислових і побутових відходів. Морфометрична та екологічна характеристика ставків, зрошувального каналу

Р-9, ставка-накопичувача ЗЗРК, обвідного каналу р. Малий Утлюк. Виявлення впливу штучних гідрологічних об'єктів на зміну мікроклімату, ландшафту місцевості.

Тема 5. Камеральна обробка польового матеріалу.

Здача документації польового щоденника. Складання звіту польової практики. Захист розділів звіту. Оформлення геологічних профілів долини річки. Оформлення фото з польових робіт.

3.1. Заняття і екскурсії під час практики

Під час навчальної практики проводяться наступні заняття:

1. Вступна лекція: “Фізико-географічна та гідрологічна характеристика р. Молочної.”

2. Практичні заняття: по визначенню морфометричних характеристик водних об'єктів; викресленню плану русла в ізобатах; побудові профілю поперечного перерізу і визначення його площі; визначення швидкості течії, визначення витрати води.

3. Екскурсії на водні об'єкти /річки, криниці, джерела, водосховища, озера / з метою проведення промірів, швидкості течії, якості води, визначення природоохоронних заходів.

3.2. Індивідуальні завдання:

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

1. Дати загальну фізико-географічну характеристику басейну річки; геологічна будова, рельєф, особливості клімату, рослинно-ґрунтовий покрив, густоту річкової сітки басейну.

2. Загальні відомості про річку: назва, виток, гирло, похил, падіння, коефіцієнт звивистості, вивчення категорії річки. /мала, середня, велика/, основна чи притока, яка частина вивчається, живлення, температурний

режим, час льодоставу, скресання; вивчення якості води: каламутність, прозорість, колір, запах і можливість використання для споживання.

3. Провести дослідження коливання води на водомірному пості. За результатами вимірів накреслити графік коливання рівня води.

4. На основі картографічних матеріалів визначити густоту річкової сітки, коефіцієнт звивистості, падіння, ухил.

5. Побудувати профіль поперечного перерізу і визначити його морфологічні характеристики.

6. Визначити площу поперечного перерізу потоку:

а). Як суму площ елементарних геометричних фігур, що є профіль водного перерізу;

б). за формулою Б.П. Аполова порівняти наслідки обчислень, що стримані різними методами.

7. Обчислити змочений периметр, гідравлічний радіус.

8. Побудувати план ділянки ріки в ізобатах.

9. Виміряти і визначити швидкість течії поверхневими поплавками.

10. Визначити витрати води на ділянці річки.

11. Визначити основні характеристики стоку: об'єм стоку, модуль стоку, коефіцієнт стоку.

12. Визначити прозорість води, температуру води на поверхні і на різних глибинах, побудувати відповідні графіки.

13. Назвати природоохоронні заходи, що проводяться на річці наявність водоохоронної санітарно-захисної зони, берегоукріплення, залісення схилів річкових долин, дати рекомендації щодо охорони річки.

14. Визначити водоносні і водотриві горизонти, дати характеристику виходу підземних вод /пластовий та джерельний/. Характеристику підземних вод за дослідженням криниць, що відкривають водоносні горизонти.

15. Визначити дебіт джерел /за секунду, хвилину, годину, добу, місяць, рік/.

16. Розрахувати швидкість течії ґрунтових вод.

17. Висвітлити питання про використання підземних вод у господарстві району, заходи для охорони підземних вод /можливість бактеріального, хімічного та механічного забруднення/, наявність санітарно-захисних зон довкола водозбірних свердловин, криниць.

Практика включає такі основні види робіт, що послідовно знайомлять студентів з циклом гідрологічних спостережень. Кожний розділ складається із польових спостережень і закінчується аналізом одержаних результатів.

1. Спостереження і вивчення річок.

1. Встановлення водомірного гідрологічного поста на ділянці річки, що досліджується.

2. На основі картографічного матеріалу району практики, вивчити густоту річкової сітки, коефіцієнт звивистості, падіння, похил.

3. Інструментальні спостереження за температурою води і повітря, а також візуальні спостереження за станом річки /напряма і сила вітру, опади, мутність, прозорість, водна рослинність/.

4. Інструментальна зйомка плану ділянки річки.

5. Проміри глибини на створах і складання за даними промірів плану ділянки русла в ізобатах.

6. Викреслення поперечного профілю русла і визначення основних морфометричних характеристик у даному створі: площі поперечного перерізу, ширини русла, середньої глибини, найбільшої глибини, змоченого периметру. Гідравлічного радіусу.

7. Вимірювання і визначення швидкості течії води поверхневими поплавками. Визначення коефіцієнту звивистості ділянки річки.

8. Вивчення витрати води.

9. Вивчення основних характеристик стоку: об'єм стоку, модуль стоку, шар стоку, коефіцієнт стоку.

II. Вивчення підземних вод.

1. Вивчення водоносних горизонтів.
2. Дати характеристику джерел: опис їх місцезнаходження, характер виходу води, вивчення дебіту, якості води, температури.
3. Розрахувати швидкість руху ґрунтових вод.
4. Виявити зміни рівня в криницях, сезонні його коливання, зв'язок з кліматичними умовами.

III. Вивчення озера /водосховища/.

1. Визначити географічне положення, походження озерної котловини, геологічної будови і рельєфу прилеглої території, кліматичних умов, грантів, рослинності.
2. Вивчення морфометричної характеристики озера: вимірювання довжини, ширини, глибини, площі, об'єму води, ступінь розчленованості берегової лінії.
3. Дати гідрологічну характеристику озера: особливості гідрологічного режиму, температурні умови, якість води, коливання ливневого режиму.
4. Господарське призначення, заходи з охорони і рекомендації щодо його раціонального використання.

3.3. Навчально-методична література:

1. Давыдов Л.К., Дмитриев А.В., Конкин Н.Г., Общая гидрология. - Л.: Гидротеоиздат, 1978.
2. Методика полевых физико-географических исследований. Под ред. А.М. Архангельского. - М., 1972.
3. Молчан Я.А. Учебно-полевые практики по общему земледению. Луцк, 1991.
4. Неклюкова Н.П. Общее земледение. - М.: Просвещение, 1976.

5. Полевые практики по географическим дисциплинам. Под ред. В.А. Исаченко. - М.: Просвещение, 1980

6. Форми і методи контролю

Практика завершується оцінюванням до 100 балів. Програмою передбачено 5 практичних занять. 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 виставляється в журнал академічної групи і відомість після виведення середньої оцінки за практику та точки контролю.

Критерії оцінювання:

Діяльність студента на кожному 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 зошита 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 характеристики гідрологічних об'єктів регіону дослідження.

4 бали - студент виділяє суттєве, головне при аналізі функціонування гідрологічних об'єктів, проте відповіді і практичні дії не відрізняються оригінальністю, мають незначні помилки при визначенні мети, структури, потреби для фахівця в галузі сфери гідрології. 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 та приладів, що стосуються гідрологічної сфери регіону.

1 бал- студент має уявлення про загальні поняття в галузі гідрологічної сфери, 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 в усній формі.

7. Вимоги до звіту

Для звітування здобувачі вищої освіти готують звіт з навчальної практики, який містить виконання індивідуальних завдань і самостійної роботи, захищають та надають на кафедру.

Загальна кількість балів обраховується так:

№ п/п	Види діяльності	Бали
1.	Знання і дотримання техніки безпеки на маршруті	2
2.	Знання мети і завдань практики, методів, обладнання, організації маршрутів	3
3.	Знання фізико-географічної характеристики району проведення навчальної практики	2
4.	Знання приладів і вміння користуватися ними	3
5.	Знання основних теоретичних положень, що закріплюються практикою	5
6.	Виконання завдань польового періоду практики	35
7.	Виконання завдань камерального періоду практики	35

8.	Оформлення і захист (Бригадних, індивідуальних) завдань за вимогами звіту	15
Всього		100

8. Критерії оцінювання.

Навчальна практика входить до складу інтегрованої навчальної дисципліни, оцінюється за 100-бальною шкалою, а рейтинг здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне.

9. Підведення підсумків.