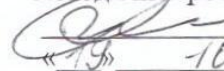


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з навчально -
методичної роботи

 Хохлов В.М.
«19» 10 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної практики за спеціалізацією

Спеціальність: 103 «Науки про Землю»

РПД «*Науки про гідросферу*» (на 240 кред.)

Рівень вищої освіти: бакалавр

Рік навчання: 4

Семестр: 2

Тривалість практики: 3 тижні


Форма контролю: залік

Кредитів: 4

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення спеціальності
від «24» 09 2020р.

протокол № 2

Голова групи  Шакірзанова Ж.Р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні

кафедри гідрології суші,

протокол № 2 від «10» 09 2020 р.

Зав.каф.  Шакірзанова Ж.Р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні

кафедри океанології та морського

природокористування

протокол № 2 від «6» 09 2020 р.

Зав. каф.  Берлінський М.А.

Одеса, 2020 р.

Програма навчальної практики за спеціальністю 103 «Науки про Землю», РПД «Науки про гідросферу» (на 240 кред.), студентів 4-го року навчання рівня вищої освіти «бакалавр».

Кафедра гідрології суші і кафедра океанології та морського природокористування Одеського державного екологічного університету (ОДЕКУ), Одеса, 2020 р.

Укладачі: Шакірзанова Ж.Р., д-р геогр. наук, зав. каф., проф.,
Гаврилюк Р. В., канд. геогр. наук, доц.,
Погорелова М.П., канд. геогр. наук, ст. викл.

Вступ

Навчальна практика студентів 4-го року навчання за спеціалізацією є останньою на бакалаврському рівні. Практика складається з двох частин: 1. Гідрологічні прогнози. 2. Морські гідрологічні прогнози і гідрографія. Тривалість кожної частини практики складає 60 годин і проводиться після сьомого семестру.

Навчальна практика з гідрологічних прогнозів проводиться на базі Центру прогнозів.

Навчальна практика з морських гідрологічних прогнозів і гідрографії проводиться в учбовому бюро прогнозів кафедри океанології та морського природокористування. Здобувачі вищої освіти можуть самостійно пропонувати місце проходження практики з метою реалізації їх права на вільний вибір не менш ніж 25% від всього обсягу їхньої освітньої програми.

Забезпечення інструктажу про правила техніки безпеки здійснюють завідувачі кафедр гідрології, океанології та морського природокористування і викладачі, які безпосередньо керують практикою.

Мета і завдання практики

Перша частина практики має за мету виробити у студентів навички використання спеціальної літератури, узагальнення матеріалів спостережень, укладання опису гідрологічних об'єктів, а також надання навиків оперативної роботи прогнозіста-гідролога. Студенти повинні зрозуміти значення одержаних теоретичних знань у практичній роботі, навчитися самостійно працювати при розв'язанні задач з гідрологічних прогнозів.

Друга частина практики має за ціль закріплення теоретичних знань і надбання практичних навичок у аналізі гідрографічних умов морського регіону та у складанні морських гідрологічних прогнозів та оцінки їх здійснення.

Після проходження практики з гідрологічних прогнозів студент повинен **знати**:

- організацію та структуру служби гідропрогнозів в Україні;
- порядок одержання та обробки матеріалів спостережень, за допомогою автоматизованого комп'ютерного робочого місця гідролога-прогнозіста (АРМгідро);
- методики короткострокових і довгострокових прогнозів рівнів та витрат води в різні періоди водності річок.

Студенти повинні **вміти**:

- приймати, розкодувати, проаналізувати телеграми щоденної гідрологічної інформації з мережі станцій та постів, що сформовані в автоматизованому робочому місці гідролога (АРМгідро);
- складати щоденний бюлетень гідрологічної ситуації на річках; випускати оперативні прогнози щоденних та середніх за період витрат та рівнів води на річках;
- ознайомитися з системою надходження і розрахунками основних факторів весняного водопілля, випускати довгостроковий прогноз максимальних витрат води, встановлювати ймовірність прогнозних величин у багаторічному періоді та представляти прогнозні величини у картографічному вигляді при використанні прогностичного комплексу «Сейм».

Після проходження практики з морських гідрологічних прогнозів і гідрографії студент повинен **знати**:

- інформаційне забезпечення морських гідрологічних прогнозів;
- методи прогнозу окремих елементів по району, за маршрутом, або по квадратах акваторії моря;
- методи вибору рекомендованого маршруту плавання суден на основі кліматичних даних і з урахування фактичної і прогностичної інформації;

- методи оцінки морських гідрологічних прогнозів;
- суть гідрографічного опису гідрометеорологічних та гідрографічних умов району досліджень.

На основі набутих знань студент повинен **вміти**:

- складати аналітичний опис гідрометеорологічних і гідрографічних умов району досліджень за літературними джерелами;
- складати морські гідрологічні прогнози за маршрутом судна і за районом;
- виконувати оцінку прогнозів.

Зміст практики

Для досягнення поставленої мети та виконання завдань практики необхідним є отримання щоденної гідрометеорологічної інформації через АРМгідро, обробка та аналіз даних, занесення їх до реєстру бази даних, випуск оперативних прогнозів водності річок за отриманою інформацією та оцінка прогнозів.

Змістом другої частини практики є вирішення задачі проведення судна рекомендованим маршрутом плавання. На основі альбому синоптичних карт і за допомогою методичних матеріалів необхідно виконати розрахунки таких елементів: швидкості та напрямку вітру, висоти та напрямку хвиль, швидкості руху судна та відстані, яку проходить судно. В залежності від дискретності карт розрахунки виконуються кожні 12 або 24 години впродовж всього часу руху судна обраним маршрутом. Необхідно також скласти аналітичний опис гідрометеорологічних та гідрографічних умов району досліджень.

В період проходження практики необхідним є вступний інструктаж з техніки безпеки та охорони праці на робочому місці.

Календарний план практики

Тривалість кожної з частин практики складає 60 годин.

Календарний план 1-ї частини практики - «Гідрологічні прогнози»

№	Тема практики	Кількість годин	Кредити
1	Ознайомлення з організацією служби гідрологічних прогнозів в Україні, мережею даних спостережень, гідропрогностичним забезпеченням в Україні.	6	1,8
2	Фонд науково-оперативних матеріалів з гідрологічних прогнозів. Гідрологічна інформація. Класифікація прогнозів та оцінка їх якості. Методична записка, як основний документ при розробці методики прогнозу.	7	
3	Аналіз оперативної інформації при складанні всіх видів прогнозів отриманої через INTERNET за допомогою програмного комплексу «Автоматизоване робоче місце гідролога-прогнозіста (АРМГ)»	4	
4	Теоретичні основи короткострокових прогнозів водності річок України за методом відповідних рівнів води та по русловим запасам води в річкової мережі, принципи оцінки точності методик прогнозування та справджуваності гідрологічних прогнозів. Складання оперативних прогнозів на рр. Дністер-с.Заліщики, Десна-с.Макошино, Південний Буг-с.Підгір'я.	16	
5	Складання територіального довгострокового прогнозу	18	

	максимальних витрат води весняного водопілля в басейнах рр.Десна, Сейм і правих приток Середнього Дніпра за допомогою автоматизованого програмного комплексу. Оформлення та захист звіту про практику.		
6	Самостійна робота	6	0,2
	Всього по 1-й частині	60	2.0

Календарний план 2-ої частини практики «Морські гідрологічні прогнози і гідрографія»

№	Тема занять та види робіт	Кількість годин	Кредити
1	Вивчення інформаційного забезпечення морських гідрологічних прогнозів	4	1,8
2	Вивчення настанови і інструкції по оперативному обслуговуванню морських галузей народного господарства	4	
3	Складання гідрометеорологічного і навігаційного опису досліджуваного району з використанням літературних джерел	8	
4	Вивчення методу вибору рекомендованого маршруту плавання судна	4	
5	Вивчення методу прогнозу хвилювання моря за маршрутом судна	4	
6	Проведення судна рекомендованим маршрутом плавання	18	
7	Оцінка складених прогнозів, оформлення та захист звіту	12	
8	Самостійна робота	6	0,2
	Всього по 2-й частині	60	2.0

Методичні рекомендації

Практику за спеціальністю студенти проходять за наступним планом:

Вступ. У вступі звіту по практиці коротко викладають мету та задачі навчальної практики, перелік методик та відповідних оперативних прогнозів, які повинні бути складеними студентами, наводять відомості про матеріали, на підставі яких виконується робота, вказують практичне значення роботи та галузь застосування.

Вступ розташовують на окремій сторінці.

1 Гідрологічні прогнози

Виконуючи завдання з цього розділу навчальної практики, необхідно виконати такі види робіт, згідно методичних вказівок [1].

1.1. **Організація служби гідрологічних прогнозів в Україні.** Інформаційна мережа гідрометеорологічних станцій і постів [1].

1.2. **Фонд науково-оперативних матеріалів з гідрологічних прогнозів** [1], методичні вказівки [1-2].

1.2.1. Матеріали гідрологічних спостережень.

1.2.2. Матеріали метеорологічних спостережень.

1.2.3. Графічні та картографічні матеріали.

1.2.4. Каталог показників небезпечності гідрологічних явищ.

1.3. **Гідрологічна інформація** (методичні вказівки [1,2]).

1.3.1 Обробка даних інформаційної мережі. Гідрологічний код. Гідрологічний бюлетень. Форми передачі відомостей установам, яким потрібна ця інформація.

1.3.2 Основні задачі та зміст автоматизованого робочого місця гідролога-прогнозіста (АРМгідро) (методичні вказівки [2]). Оперативна робота з АРМгідро по отриманню щоденної інформації, розкодуванню телеграм, виправленню похибок в них, занесенню інформації до оперативної бази даних. Складання гідрологічного бюлетеня в поточному режимі.

1.4. **Короткострокові прогнози водності річок** (вивчення методик та випуск оперативних прогнозів, їх оцінка) [2,3], методичні вказівки [3,4].

1.4.1. Прогноз щоденних рівнів (витрат) води за методом відповідних рівнів води річок:

- а) р.Дністер-с.Заліщики;
- б) р.Десна-с.Макошино.

1.4.2. Прогноз середньопентадних витрат води по руслових запасах води на річках;

- а) р.Південний Буг-с.Підгір'я.

1.4.3. Оцінка та аналіз результатів оперативних прогнозів.

1.5. **Довгостроковий прогноз максимальних витрат води весняного водопілля в басейні р.Сейм.**

1.5.1. Закономірності і фактори формування весняного водопілля рівнинних річок [4,5].

1.5.2. Джерела та обробка даних, які використовуються при прогнозуванні характеристик весняного водопілля річок:

- а) визначення запасів води в сніговому покриві та льодовій кірці; розподіл снігу по території;
- б) визначення опадів за період повені;
- в) глибина промерзання ґрунтів та розрахунок її характеристик; крива забезпеченості глибини промерзання;
- г) визначення вологості ґрунту на початок весняної повені;
- д) складання таблиці вихідних даних для прогнозу елементів весняної повені.

1.5.3. Територіальний довгостроковий прогноз максимальних витрат води весняного водопілля в басейнах рр.Десна, Сейм та правих приток Середнього Дніпра при використанні прогностичного комп'ютерного комплексу «Сейм»), методичні вказівки [5,6].

1.5.3.1. Теоретичні основи методу довгострокового прогнозування.

1.5.3.2. Методика встановлення забезпеченості очікуваних величин у багаторічному розрізі.

1.5.4. Побудова карто-схем очікуваних модульних коефіцієнтів максимальних витрат води весняного водопілля та їх забезпеченостей у багаторічному розрізі.

1.5.5. Оцінка оперативних прогнозів максимальних витрат води весняного водопілля [6-8].

2 Морські гідрологічні прогнози і гідрографія

Виконуючи завдання з цього розділу навчальної практики, необхідно дотримуватись таких рекомендацій.

1. Підчас аудиторних занять, а також самостійної роботи необхідно ознайомитись з інформаційним забезпеченням морських гідрологічних прогнозів. Особливу увагу слід приділяти обробці та аналізу карт погоди. Студент повинні вміти розраховувати швидкість та напрям вітру, висоту повітряних хвиль та брижів, а також дальність видимості. Методичне забезпечення цього розділу міститься в [1,2,3].
2. Основна мета навчальної практики - вирішення задачі проведення судна рекомендованим маршрутом плавання. Тому для виконання цього розділу відводиться найбільша кількість аудиторних занять.

Кожен студент отримує варіант завдання, в якому вказуються характеристики судна, початкова та кінцева точки маршруту (наприклад від Гібралтарської протоки до протоки Кабота, або інші варіанти), час виходу, а також надається альбом синоптичних карт. Згідно з [3] необхідно обрати маршрут плавання судна та виконати розрахунки таких елементів: швидкості та напрямку вітру, висоти та напрямку хвиль, швидкості руху судна та відстані, яку проходить судно. В залежності від дискретності карт розрахунки виконуються кожні 12 або 24 години впродовж всього часу руху судна обраним маршрутом. Методичне забезпечення для виконання цього розділу роботи міститься в [1,3,6,7,8].

- Після завершення проводки судна необхідно розрахувати час руху судна обраним маршрутом та коефіцієнт безпеки плавання. Порівняти розраховані характеристики з кліматичними характеристиками з [3]. В разі економії часу розрахувати економічну ефективність проводки та зробити висновки. Методичне забезпечення розділу міститься в [3,7,8].
- Також під час практики студенти повинні скласти аналітичний опис гідрометеорологічних та гідрографічних умов району досліджень. Методичне забезпечення розділу міститься в [9,10].

Керівник практики повинен проводити систематичний контроль за виконанням календарного плану практики, строків, ведення документації та складання звітів.

Завершується навчальна практика підготовкою звіту, який рекомендується заслухати на останньому занятті всієї групи. Керівник практики оцінює роботу кожного студента з урахуванням його відношення до роботи, змісту та оформлення звіту, його знань та вмінь.

Форми та методи контролю

Контроль за проведенням практики здійснюється керівником практики щотижня згідно з термінами виконання розділів, які вказані в календарному плані.

Керівник практики веде щоденник практики, в якому відображає присутність студентів на практиці, контролює виконання необхідних обсягів робіт, зміст звітних матеріалів, стежить за дотриманням правил техніки безпеки й участю студентів у роботах і засвідчує його особистим підписом. Оцінюється рівень теоретичних і практичних знань за спеціальними дисциплінами та ступінь готовності студента до самостійної роботи як бакалавра, його трудова дисципліна.

На час закінчення практики студент повинен скласти звіт про практику, який є формою підсумкового контролю.

Навчальна практика оцінюється у кількісному та якісному вигляді як самостійний вид навчання. **Залік** з навчальної практики виставляється при умові повного виконання завдання, оформлення звіту і його захисту, у відомості встановленого зразка. При цьому робота під час практики, оформлення і своєчасне представлення звіту оцінюється у 60% від загальної суми балів, а результати захисту звіту - у 40%.

Контроль поточних та залишкових знань здійснюється на основі усного опитування студентів під час занять з навчальної практики. Наприкінці практики студенти захищають звіти.

Робота під час практики оцінюється за такими показниками: присутність на заняттях, підготовленість до нього, вірність розрахунків, якість оформлення звіту та відповідність його вимогам ДСТУ, своєчасність представлення.

Захист звіту оцінюється за такими показниками: виконання завдання, вміння користуватися методиками, теоретичні знання за темами практики.

Підведення підсумків практики

Звіт приймається після виконання всіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

Залік приймається викладачами, які керують практикою, після чого визначається середня за двома частинами практики оцінка і результат виставляється в окремій відомості встановленого зразка і у залікових книжках.

Загальна оцінка за практику складає 100 балів.

До оцінки за практику входить:

- присутність на практиці - 20
- виконання роботи – 20
- оформлення звіту – 20
- захист звіту, відповідь на контрольні запитання – 40

Шкала відповідності інтегральних оцінок в сумарній атестації по дисципліні у вигляді заліку

Інтегральна сума балів по дисципліні	Оцінка
< 60% від максимальної суми балів	не зарах
60-100% від максимальної суми балів	зарах

Шкала оцінювання за системою ЄКТАС та системою університету

За шкалою ECTS	За національною системою	За системою університету (в процентах)
A	5 (відмінно)	90 - 100
B	4 (добре)	82 – 89,9
C	4 (добре)	74 – 81,9
D	3 (задовільно)	64-73,9
E	3 (задовільно)	60-63,9
FX	2 (незадовільно)	35 – 59,9
F	2 (незадовільно)	1 – 34,9

Після заліку викладачі складають звіти про результати проходження практики – успішність та якість, які розглядаються на кафедрах. За результатами звіту кафедри роблять висновки про успішність та якість проведення практики. Залік з середньою оцінкою за кожен вид завдань виставляється у інтегральних відомостях.

Вимоги до звіту

1. Звіт оформлюють на аркушах формату А4 (210x297 мм), поля – вгорі, внизу, ліворуч – не менше 20 мм, праворуч – не менше 10 мм.

2. Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів розташовують у середині рядків без крапок наприкінці, не підкреслюють. Заголовки підрозділів починають з абзаців, не підкреслюють, без крапки у кінці.

Відстань між заголовком і текстом повинна бути у два рядки.

3. Не слід розміщувати назву розділу чи підрозділу наприкінці рядка, якщо після неї розміщують тільки один рядок тексту.

4. Сторінки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш вводять до загальної нумерації сторінок звіту. Номер сторінки на титульному аркуші на ставлять.

5. Ілюстрації й таблиці розміщують на окремих сторінках, вводячи їх до загальної нумерації. Вони розміщуються безпосередньо після тексту, в якому вперше йдеться про них. На всі ілюстрації й таблиці повинні бути посилання в тексті.

6. Під час оформлення посилань слід писати: "...у розділі 1...", "...див.1.1...", "...на рис.1.1" або "...на рис.1.3", "...у табл.1.1", "... за формулою (1.2)" "...у рівняннях (1.13)-(1.15)...", "... у додатку А...".

Перелік посилань наводять у кінці тексту звіту з нової сторінки в тому порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті з оформленням літературних джерел відповідно ДСТУ8302:2015.

Рекомендована література до першої частини - Гідрологічні прогнози

Основна література

1. Гідрометеорологічне забезпечення господарства України (економічні аспекти). Навчальний посібник / Сербов М.Г., Шакирзанова Ж.Р., Бойко В.М.; Одеськ. Держ. Екологічний Університет. – Одеса, ТЕС, 2012. – 132 с.
2. Бефани Н.Ф., Калинин Г.П. Упражнения и методические разработки по гидрологическим прогнозам: Учебное пособие. - Л.: Гидрометеоздат, 1983. 390 с.
3. Лобода Н.С. Гідрологічні прогнози: конспект лекцій – Одеса, Видавництво «ТЭС», 2009. 172 с.
4. Руководство по гидрологическим прогнозам. Долгосрочные прогнозы элементов водного режима рек и водохранилищ. – Л.: Гидрометеоздат. – Вып. 1. – 1989. 357с.
5. Шакирзанова Ж.Р. Довгострокові гідрологічні прогнози: Конспект лекцій. – Одеса: Вид-во ТЕС, 2010. 154 с.

Додаткова література

6. Наставление по службе прогнозов. – Вып.3, ч.1,Л.: Гидрометеоздат. – 1962. – 194 с.
7. Настанова з оперативної гідрології. Прогнози режиму вод суші. Гідрологічне забезпечення і обслуговування / Керівний документ. – Київ.: Український гідрометеорологічний центр, 2012. 120 с.
8. Оцінювання якості методики та точності (справджуваності) прогнозів режиму поверхневих вод суші / Керівний документ. – Київ: Український гідрометеорологічний центр, 2015. – 70 с.
9. Руководство по гидрологическим прогнозам. Краткосрочный прогноз расхода и уровня воды на реках. – Л.: Гидрометеоздат. – Вып. 2. – 1989. 246с.
10. Гопченко Е.Д., Шакирзанова Ж.Р. Территориальное долгосрочное прогнозирование максимальных расходов воды весеннего половодья. – Київ:КНТ, 2005. 240 с.

11. Гопченко Є.Д., Овчарук В.А., Шакірманова Ж.Р. Розрахунки та довгострокові прогнози характеристик максимального стоку весняного водопілля в басейні р. Прип'ять: монографія.– Одеса: Екологія, 2011. 336с.
12. Шакірманова Ж.Р. Довгострокове прогнозування характеристик максимального стоку весняного водопілля рівнинних річок та естуаріїв території України: монографія. Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. 252 с.

Перелік методичних вказівок

1. Методичні вказівки до навчальної практики по спеціальності для студентів IV курсу гідрометеорологічного інституту напрям підготовки «Гідрометеорологія» спеціальність „Гідрологія та гідрохімія” / Укладачі: Шакірманова Ж.Р., Погорелова М.П. – Одеса: ОДЕКУ, 2006 р. 40 с.
2. Методичні вказівки до чергувань з дисципліни «Гідрологічні прогнози» по темі: «Керівництво роботи з автоматизованим робочим місцем гідролога-прогнозіста АРМ-гідро» для студентів IV-V курсів денної форми навчання за спеціальністю “Гідрологія”/ Шакірманова Ж.Р., Бойко В.М., Погорелова М.П., Будкіна І.Є., Арестова О.В.– Одеса, ОДЕКУ, 2012. 58 с.
3. Збірник методичних вказівок до практичних занять з курсу «Гідрологічні прогнози»/ Бефані Н.Ф, Шакірманова Ж.Р., Одеса, ОГМІ, 2001. 75 с.4/
4. Збірник методичних вказівок до чергувань в начальному бюро гідрологічних прогнозів, розділ «Короткострокові прогнози водного режиму річок» для студентів IV-V курсів денної форми навчання за спеціальністю «Гідрологія суші» / Шакірманова Ж.Р., Погорелова М.П., Будкіна І.Є. - Одеса, ОДЕКУ, 2010 р. 32 с.
5. Збірник методичних вказівок до лабораторних занять (чергувань) в навчальному бюро гідрологічних прогнозів // Шакірманова Ж.Р., Одеса, ОДЕКУ, 2004. 45 с.
6. Методичні вказівки з практичних занять та чергувань з дисципліни «Гідрологічні прогнози» по темі: «Територіальний довгостроковий прогноз максимальних витрат води весняного водопілля в басейні р. Десна та лівих приток Середнього Дніпра (за автоматизованим комп'ютерним комплексом)» для студентів IV курсу денної форми навчання за спеціальністю “Гідрологія” / Шакірманова Ж.Р., Андреевська Г.М., Погорелова М.П., Будкіна І.Є.– Одеса, ОДЕКУ, 2012. 56с.
7. Електронна бібліотека ОДЕКУ www.library-odeku.16mb.com

Рекомендована література до другої частини - Морські гідрологічні прогнози і гідрографія

1. Гаврилюк Р.В. Морські гідрологічні прогнози Конспект лекцій. Одеса, 2017. 159 с.
2. Абузаров З.К., Думанская И.О., Нестеров Е.С. „Оперативное океанографическое обслуживание – М., Обнинск: ИГ-СОЦИН, 2009, 275 с.
3. Оценка экономической эффективности плавания судов по рекомендациям Гидрометслужбы СССР. Методические указания по курсу „ Морские гидрологические прогнозы”. / Составитель Варецкая Н.Ф. – Одесса: ОГМИ, 1986, 30 с.
4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Морські гідрологічні прогнози”. / Укладач Гаврилюк Р.В., Одеса, ОДЕКУ, 2003, 19 с.
5. Методичні вказівки з організації самостійної роботи студента при вивченні навчальної дисципліни «Гідрологічні та морські прогнози», для студентів IV-го курсу навчання спеціальності 103 «Науки про землю» спеціалізації «Науки про гідросферу». Укладачі: Шакірманова Ж.Р., Гаврилюк Р.В. Одеса: ОДЕКУ, 2017. 56 с.
6. Наставление по службе прогнозов. Р.3, ч. 3. Служба морских гидрологических прогнозов. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. 120 с.

7. Методические указания по оценке оправдываемости и эффективности рекомендаций по выбору наиболее выгодных и безопасных путей плавания судов в океанах. – М.: Гидрометцентр СССР, 1977. 41 с.
8. Руководство по морским гидрологическим прогнозам. - Санкт- Петербург: Гидрометеиздат, 1994. 240 с.
9. Положення про порядок проведення океанографічних досліджень у Чорному та Азовському морях. – Київ: «Держгідрографія», «Укрморкартографія», 2003, 44с.
10. «Океанские пути мира». – Л., Управление гидрографической службы ВМФ, 1962, 295 с.
11. Електронна бібліотека ОДЕКУ www.library-odeku.16mb.com