

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра Гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
Артюшенко В.В.

Артюшенко

” _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень перший (бакалаврський)

(бакалавр, магістр)

спеціальність 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація (освітня програма) «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія

та водні технології»

(назва спеціалізації)

факультет Водного господарства, будівництва та землеустрою

(назва факультету)

Робоча програма « «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів»
(назва навчальної дисципліни)
для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньо-професійною програмою
Гідротехнічне будівництво водна інженерія та водні технології
(назва освітньої програми)
спеціальності 194 Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні
технології (шифр і назва спеціальності)

доцент Кузьменко В.Д.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри гідротехнічного будівництва,
водної інженерії та водних технологій

Протокол від “ 27 ” серпня 2019 року № 1

Схвалено методичною комісією факультету водного господарства, будівництва
та землеустрою

Протокол від “ 28 ” серпня 2019 року № 1

Схвалено на Вченій раді факультету водного господарства, будівництва та
землеустрою

Протокол від “ 28 ” серпня 2019 року № 1

Затверджено на Вченій раді університеу

Протокол від “ 29 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри

_____ (Шапоринська Н.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ 27 ” серпня 20 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність (напрямок підготовки), освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6,0	Галузь знань <u>19 «Архітектура та будівництво»</u> (шифр і назва)	Нормативна (за вибором)	
Змістових частин – 2	Спеціальність: <u>194</u> <u>«Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології»</u>	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>Розрахунково-графічна робота з інженерної гідрології</u> (назва)		3-й	3-й
Загальна кількість годин - 180		Семестр	
		5,6-й	5,6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 3	Освітньо – кваліфікаційний рівень: перший (бакалаврський)	Лекції	
		40 год.	14 год.
		Практичні, семінарські	
		40 год.	14 год.
		Лабораторні	
		10 год.	10 год.
		Самостійна робота	
90 год.	142 год.		
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: залік, екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 90/90

для заочної форми навчання – 38/142

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета – формування у студентів мислення з інтегрованого управління водними ресурсами, набуття майбутніми фахівцями необхідних знань з основ загальної гідрології суші, гідрометрії вод суші, розрахунків річкового стоку і його регулювання водоймищами.

Завдання – є вивчення механізму формування вод суші, їх територіального розподілу, особливостей споживання водних ресурсів різними галузями народного господарства та розробки комплексу заходів щодо їх охорони з метою стабілізації навколишнього природного середовища.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: - водні ресурси світу, України, басейнів, річок;

- умови формування водних ресурсів, їх якісні показники;
- водогосподарські комплекси: умови формування, учасники, вимоги до якості та кількості води, шляхи скорочення споживання;
- особливості водогосподарського районування території України;
- особливості інтегрованого управління водними ресурсами;
- заходи щодо боротьби зі шкідливою дією води;
- забруднення, засмічення та виснаження водних ресурсів;
- нормативно-законодавчі документи у галузі водного господарства;
- основні кліматичні фактори, що впливають на процеси формування стоку і випаровування з поверхні суші та водоймищ;
- закономірності формування стоку і річкової мережі та основні джерела живлення річок;
- основні відомості про озера і болота;
- методику проведення водомірних спостережень і вимірювань глибин на водних об'єктах;
- методи вимірювання витрат води, завислих і донних насосів;
- методику розрахунку стоку води і насосів;
- методику розрахунку основних характеристик річкового стоку;
- основні відомості про водний кадастр;

- методику різних видів регулювання річкового стоку;
- зміну природних умов і господарської діяльності у зоні впливу водосховищ.

вміти:

- визначати основні гідрографічні характеристики річок, озер та їх водозборів;
- улаштувати гідрометричні пости і проводити основні гідрометричні роботи і оброблення даних спостережень та вимірювань;
- розрахувати основні гідрологічні характеристики стоку за наявності та відсутності гідрометричних даних, а також виконувати розрахунки регулювання стоку і трансформації гідрографів стоку водосховищами;
- встановлювати потрібну кількість води для потреб учасників ВГК;
- визначати обсяги водовідведення та безповоротного водоспоживання учасниками ВГК;
- складати водогосподарські баланси;
- обґрунтовувати водоохоронні заходи з точки зору їх ефективності.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовна частина 1. Водні ресурси, їх використання та охорона.

Тема 1. Предмет, методи та завдання дисципліни «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів»

Тема 2. Водні ресурси та водний баланс

Тема 3. Раціональне використання водних ресурсів

Тема 4. Водогосподарські комплекси, їх формування та функціонування

Тема 5. Характеристика учасників ВГК

Тема 6. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом

Тема 7. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів

Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві

Тема 9. Охорона водних ресурсів в контексті сталого розвитку України

Тема 10. Природоохоронна діяльність

Змістовна частина 2. Інженерна гідрологія

Тема 1. Гідрологія, як наука. Загальні питання гідрології

Тема 2. Річкова система та її характеристики

Тема 3. Вимірювання рівнів

Тема 4. Живлення та водний режим річок. Формування стоку

Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів

Тема 6. Швидкість течії. Швидкісний режим

Тема 7. Вимірювання витрат води.

Тема 8. Річний стік. Норма стоку

Тема 9. Внутрішньорічний розподіл стоку

Тема 10. Мінімальний стік

Тема 11. Максимальний стік

Тема 12. Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ.

Тема 13. Сезонне регулювання стоку

Тема 14. Водне законодавство

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. Водні ресурси, їх використання та охорона												
1. Водні ресурси України												
Тема 1. Предмет, методи та завдання дисципліни «Інженерна	6	2	-	-	-	4	6	1	-	-	-	5

гідрологія та використання водних ресурсів»												
Тема 2. Водні ресурси та водний баланс	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 3. Раціональне використання водних ресурсів	10	2	4	-	-	4	10	1	2	-	-	7
Разом	26	6	6			14	26	2	2	-	-	22
2. Водне господарство України												
Тема 4. Водогосподарські комплекси, їх формування та функціонування	8	2	4	-	-	2	8	1	2	-	-	5
Тема 5. Характеристика учасників ВГК	10	2	2	-	-	6	10	-	-	-	-	10
Тема 6. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом	12	2	4	-	-	6	12	1	1	-	-	10
Тема 7. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів	10	2	4	-	-	4	10	-	1	-	-	9
Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві	8	2	2	-	-	4	8	-	-	-	-	8
Разом	48	10	16	-	-	22	48	2	4	-	-	42
3. Охорона водних ресурсів												
Тема 9. Охорона водних ресурсів в контексті сталого розвитку України	8	2	2	-	-	4	8	1	1	-	-	6
Тема 10. Природоохоронна діяльність	8	2	2	-	-	4	8	1	1	-	-	6
Разом	16	4	4	-	-	8	16	2	2	-	-	12

Разом за змістовою частиною 1.	90	20	26	-	-	44	90	6	8	-	-	76
Змістова частина 2. Інженерна гідрологія												
1. Гідрологія суші												
Тема 1. Гідрологія, як наука. Загальні питання гідрології	3	1				2	3					3
Тема 2. Річкова система та її характеристики	5	1					4	1				4
Тема 3. Вимірювання рівнів	8	1	1	2		4	8	1	1	2		4
Тема 4. Живлення та водний режим річок. Формування стоку	6	1	1			4	6					6
Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів	13	2	1	4		6	13	1		4		8
Разом за	35	6	3	6		20	35	3	1	6		25
2. Гідрометрія вод суші. Гідрологічні та водогосподарські розрахунки.												
Тема 6. Швидкість течії. Швидкісний режим	8	1	1	2		4	8		1	2		5
Тема 7. Вимірювання витрат води.	9	1	1	2		4	9	1	1	2		5
Тема 8. Річний стік. Норма стоку	5	2	1			2	5	1				4
Тема 9. Внутрішньорічний розподіл стоку	5	2	1			2	5	1	1			3
Тема 10. Мінімальний стік	4	1	1			2	4					4
Тема 11. Максимальний стік	4	1	1			2	4					4
Тема 12. Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ.	8	2	2			4	8	1	1			6
Тема 13. Сезонне регулювання стоку	8	2	2			4	8	1	1			6

Тема 14. Водне законодавство	4	2				2	4					4
Разом	55	14	11	4		26	55	5	5	4		41
Разом за змістовою частиною 2	90	20	14	10		46	90	8	6	10		66
Усього годин	180	40	40	10		90	180	14	14	10		142

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 1. Водні ресурси, їх використання та охорона.			
1	Тема 1. Предмет, методи та завдання дисципліни «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів»	2	1
2	Тема 2. Водні ресурси та водний баланс	2	
3	Тема 3. Раціональне використання водних ресурсів	2	1
4	Тема 4. Водогосподарські комплекси, їх формування та функціонування	2	
5	Тема 5. Характеристика учасників ВГК	2	
6	Тема 6. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом	2	1
7	Тема 7. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів	2	1
8	Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві	2	
9	Тема 9. Охорона водних ресурсів в контексті сталого розвитку України	2	1
10	Тема 10. Природоохоронна діяльність	2	1
Змістова частина 2. Інженерна гідрологія			
11	Тема 1. Гідрологія, як наука. Загальні питання гідрології стоку	1	
12	Тема 2. Річкова система та її характеристики	1	1
13	Тема 3. Вимірювання рівнів	1	1
14	Тема 4. Живлення та водний режим річок. Формування стоку.	1	
15	Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів	2	1
16	Тема 6. Швидкість течії. Швидкісний режим	1	
17	Тема 7. Вимірювання витрат води.	1	1
18	Тема 8. Річний стік. Норма стоку	2	1
19	Тема 9. Внутрішньорічний розподіл стоку	2	1
20	Тема 10. Мінімальний стік	1	

21	Тема 11. Максимальний стік	1	
22	Тема 12. Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ.	2	1
23	Тема 13. Сезонне регулювання стоку	2	1
24	Тема 14. Водне законодавство	2	
Усього годин		40	14

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1		
2		
...		

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 1			
1	Тема 2. Водні ресурси та водні баланси	2	
2	Тема 3. Раціональне використання водних ресурсів	4	2
3	Тема 4. Водогосподарські комплекси, їх формування та функціонування	4	2
4	Тема 5. Характеристика учасників ВГК	2	
5	Тема 6. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом	4	1
6	Тема 7. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів	4	1
7	Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві	2	
8	Тема 9. Охорона водних ресурсів в контексті сталого розвитку України	2	1
9	Тема 10. Природоохоронна діяльність	2	1
Змістова частина 2			
10	Тема 3. Вимірювання рівнів	1	1
11	Тема 4. Живлення та водний режим річок. Формування стоку.	1	
12	Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів	1	
13	Тема 7. Вимірювання витрат води.	1	1
14	Тема 8. Річний стік. Норма стоку	1	
15	Тема 9. Внутрішньорічний розподіл стоку	1	1
16	Тема 10. Мінімальний стік	1	

17	Тема 11. Максимальний стік	1	
18	Тема 12. Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ.	2	1
19	Тема 13. Сезонне регулювання стоку	2	1
Усього		40	14

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 2			
1	Тема 3. Вимірювання рівнів	2	2
2	Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів	4	4
3	Тема 6. Швидкість течії. Швидкісний режим	2	2
4	Тема 7. Вимірювання витрат води.	2	2
Усього		10	10

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин денна	Кількість годин з/в
Змістова частина 1			
1	Тема 1. Предмет, методи та завдання дисципліни «Водні ресурси, їх використання та охорона»	4	5
2	Тема 2. Водні ресурси та водні баланси	6	10
3	Тема 3. Раціональне використання водних ресурсів	4	7
4	Тема 4. Водогосподарські комплекси, їх формування та функціонування	2	5
5	Тема 5. Характеристика учасників ВГК	6	10
6	Тема 6. Інтегроване управління водними ресурсами за басейновим принципом	6	10
7	Тема 7. Облік та планування раціонального використання водних ресурсів	4	9
8	Тема 8. Прогнозування і моделювання у водному господарстві	4	8
9	Тема 9. Охорона водних ресурсів в контексті сталого розвитку України	4	6
10	Тема 10. Природоохоронна діяльність	4	6
Змістова частина 2			
11	Тема 1. Гідрологія, як наука. Загальні питання гідрології	2	3

12	Тема 2. Річкова система та її характеристики	4	4
13	Тема 3. Вимірювання рівнів	4	4
14	Тема 4. Живлення та водний режим річок. Формування стоку	4	6
15	Тема 5. Вимірювання глибин та обробка результатів	6	8
16	Тема 6. Швидкість течії. Швидкісний режим	4	5
17	Тема 7. Вимірювання витрат води.	4	5
18	Тема 8. Річний стік. Норма стоку	2	4
19	Тема 9. Внутрішньорічний розподіл стоку	2	3
20	Тема 10. Мінімальний стік	2	4
21	Тема 11. Максимальний стік	2	4
22	Тема 12. Задачі і види регулювання стоку. Батиграфічні характеристики водосховищ.	4	6
23	Тема 13. Сезонне регулювання стоку	4	6
24	Тема 14. Водне законодавство	2	4
Усього		90	142

10. Індивідуальні завдання

Програмою дисциплін передбачено виконання індивідуального завдання. Для студентів денної та заочної форми навчання – розрахунково-графічна робота.

Мета виконання розрахунково-графічної роботи – оволодіння практичними навиками вирішення розрахункових задач. У процесі виконання розрахунково-графічного завдання студенти закріплюють одержані теоретичні знання в частині побудови схеми рішення, знаходження потрібних формул, отриманих як теоретично, так і емпірично, опановують навички роботи з науково-технічною та довідковою літературою.

Розрахунково-графічне завдання вважається зарахованим, якщо студент виконав розрахунок задач в повному обсязі та отримав відповідний результат. Зараховане розрахункове завдання є допуском до заліку.

Розрахунково-графічне завдання виконується в 6 семестрі студентами денної форми навчання та в 5,6 семестрі - студентами заочної форми навчання. Приблизний обсяг розрахунково-пояснювальної записки – 20 сторінок, плановий обсяг самостійної роботи – 20 годин.

11. Методи навчання

1. Словесні методи навчання.
2. Наочні методи навчання.
3. Практичні методи навчання.

4. Індуктивні та дедуктивні методи навчання.

12. Методи контролю

1. Поточний контроль (письмовий текст, або тестування).
2. Оцінка за самостійну та індивідуальну роботу.
3. Підсумковий контроль – іспит (письмовий текст або тестування).

Контроль знань студентів включає: поточний, модульний, семестровий. Поточний контроль з дисципліни «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів» здійснюється з метою перевірки рівня підготовки студента до конкретного заняття. Форми і методи поточного контролю з дисципліни включають: експрес-тестування; самостійну роботу студентів; виконання, захист лабораторних та курсової роботи.

Модульний контроль знань студентів здійснюється по трьом модульним блокам дисципліни у письмовій або тестовій формах. В модульні завдання обов'язково включаються питання, які були запропоновані студентам для самостійного опрацювання.

Семестровий контроль знань студентів проводиться у формі заліку у 5 семестрі для денної форми навчання. А для заочної форми навчання у 6 семестрі залік і екзамен.

13. Розподіл балів, які отримують студенти

За 1 змістову частину для заліку

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Розподіл балів, які отримують студенти

За 2 змістову частину для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота														Розрахунок-графічна робота	Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістова частина 2														20	15	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14			
4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4			

T1, T2 ... T12 – теми змістових частин.

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

14. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації з дисципліни «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня третього року навчання напрямів підготовки 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» (денної форми навчання).
2. Методичні рекомендації з дисципліни «Інженерна гідрологія та використання водних ресурсів» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня третього року навчання напрямів підготовки 194 «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» (заочної форми навчання).

15. Рекомендована література

Базова

1. Закон України «Про питну воду та питне водопостачання» від 10.01.2002., № 2918-14. Режим доступу www.zakon.rada.gov.ua.
2. Закон України « Загальнодержавна цільова програма розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» Режим доступу www.zakon.rada.gov.ua.
3. Левківський С.С., Падун М.М. Рациональне використання і охорона водних ресурсів: Підручник. _К.:Либідь, 2006.-280с.
4. Грищенко Ю.М. комплексне використання та охорона водних ресурсів. (Навчальний посібник) - Рівне, 1997. - 247с.
5. Яцик А.В. Водогосподарська екологія: у 4т, 7 кн. – К.:Генеза, 2003.- Т.1, кн..1-2.-400с.
6. Яцик А.В., шевчук В.Я. енциклопедія водного господарства, природокористування, природо відтворення сталого розвитку. Київ: Генеза, 2006.-1000с.
7. Железняков Г.В. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока / Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. – М.:Колс, 1984. – 432 с.
8. Литовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку / О.Ф. Литовченко. – Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 1999. – 360с.
9. Литовченко О.Ф. Шпрактикум з інженерної гідрології та регулювання стоку / О.Ф. Литовченко. – Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2007. – 252 с.
10. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г., Будкіна Л.Г., Гребінь В.В., Закревський Д.В., Лисого С.М., Падун М.М., Пелешенко В.І. Загальна гідрологія. Підручник. -К.: Фітоцентр, 2000. - 264 с.
11. Михайлов В.П., Добровольский А.Д. Общая гидрология. -М.: Высшая школа, 1991.
12. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. М. Просвещение. 1976. - 335 с.
13. Чеботарев А.И. Общая гидрология (Воды суши). - Л.: Гидрометеоздат. 1975 - 541 с.

Допоміжна

1. Водне господарство України / за ред.. А.Д.Яцика . – К.: Генеза. 2000. – 455с.
2. Азовское море. Учебное пособие. - Симферополь: Таврический национальній университет им. В.И.Вернадского, 2000. - 42 с.
3. Мировой океан и его части. Учебное пособие. - Симферополь: Таврический национальній университет им. В.И.Вернадского, 2000. - 78с.
4. Колебания уровня и волнь в Мировом океане. Учебное пособие. - Симферополь: Таврический национальній университет им. В.И.Вернадского, 2001. - 50 с.
5. Приливы в Мировом океане. Учебное пособие. - Симферополь: Таврический национальній университет им. В.И.Вернадского, 2001. - 50с.

5. Течения в Мировом океане. Учебное пособие. - Симферополь: Таврический национальный университет им. В.И.Вернадского, 2001. -54 с.
6. Чалов Р.С, Румянцев И.С. и др. Природоприближенное восстановление и эксплуатация водных объектов. М., 2001
7. Русловые процессы и водные пути на реках Обского бассейна. Под редакцией Р.С. Чалова.М.,2001.
8. Чалов Р.С, Алексеевский Н.И., Лю Шугуан. Сток наносов и русловые процессы на больших реках России и Китая. М., 2000.
9. Чалов Р.С, Беркович К.М., Чернов А.В. Экологическое русловедение. М., 2000.
10. Пуклаков В.В. Гидрологическая модель водохранилища: руководство для пользователя. М., 1999
11. Проблемы гидрологии и гидробиологии. Под редакцией Н.И. Алексеевского. М., 1999 (выпуск I).
12. Михайлов В.Н., Повалишников Е.С Гидрология морей. М., 1999
13. Клиге Р.К., Данилов И.Д., Конищев В.Н. История гидросферы. М., 1998.

16. Інформаційні ресурси

1. info-library.com.ua
2. lib.chdu.edu.ua
3. bookz.com.ua
4. awrri.auburn.edu
5. meteo.ru
6. mavicanet.ru
7. hmc.hydromet.ru
8. <http://awrri.auburn.edu/index.php>
9. <http://www.meteo.ru/catalogue/hydro-int.php>
10. <http://sites.google.com/site/rockglacier/osobennosti-gidrologii>
11. Сайты центров ЕСИМО: ВНИИГМИ-МЦД, ГОИН, ДАНИИ, Гидрометцентр РФ, ДВНИГМИ, ИГКЭ, НИЦ "Планета"; сайты морских УГМС; Портал ЕСИМО http://data.oceaninfo.ru/index_new.isp
12. Об обстановке в Мировом океане (наблюдения, диагноз, прогноз, климат), представленная в виде интерактивной карты на портале Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО) <http://data.oceaninfo.ru>
13. Текущая обстановка в океанах и морях (обзор) <http://hmc.hvdromet.ru/sea/obzor/obzor.php>
14. Сплоченность морского льда в Арктике <http://hmc.hvdromet.ru/sea/ocean/ice/icen.html>
15. Сплоченность морского льда в Антарктике <http://hmc.hydromet.ru/sea/ocean/ice/ices.html>
16. Сплоченность морского льда в Арктическом регионе, рассчитанная по гибриднему алгоритму по ежедневным данным многоканального пассивного микроволнового зондирования AMSR ИСЗ EOS AQUA <http://www.aari.nw.ru/proiects/ЕСИМО/index.php?im=100>

17. Обзорные карты состояния ледяного покрова Северного Ледовитого Океана
<http://www.aari.nw.ru/projects/ЕСІМО/index.php?im=100>
18. Диагноз температуры поверхности океана (ТПО) еженедельный анализ ТПО по акватории Мирового океана <http://hmc.hydromet.ru/sea/sst/sstweek.html> глобальный анализ ТПО за декаду <http://hmc.hydromet.ru/sea/ocean/sst/sstdec.html> - поля ТПО и аномалий ТПО за последний календарный месяц <http://hmc.hydromet.ru/sea/sst/sstmon.html> - анимация карт аномалий ТПО за 1997-98 гг. <http://hmc.hydromet.ru/sea/sst/en97-98.html>
19. Аномалии уровня океана по данным спутниковой альтиметрии
<http://hmc.hydromet.ru/sea/ocean/ssh/ssh.html>
20. Анализ гидрофизических полей в океане. Поля скорости течений, температуры и солености морской воды для разных регионов: Мировой океан; Северная Атлантика; Северная часть Тихого океана; Индийский океан. Глубина верхнего перемешанного слоя океана. Суммарный расход течений через основные океанические створы. <http://hmc.hydromet.ru/sea/ocean/qodas/qodas.html>
21. Азовское море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/black/sst/sst_black.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия) http://hmc.hydromet.ru/sea/black/ssh/ssh_black.html
22. Балтийское море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/balt/sst/sst_balt.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/balt/ice/ice_balt.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия) http://hmc.hydromet.ru/sea/balt/ssh/ssh_balt.html
23. Баренцево море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/barenc/sst/sst_barenc.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/barenc/ice/ice_barenc.html
24. Белое море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/beloe/sst/sst_beloe.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/beloe/sst/sst_beloe.html
25. Берингово море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/berinq/sst/sst_berinq.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/berinq/ice/ice_berinq.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия) http://hmc.hydromet.ru/sea/berinq/ssh/ssh_berinq.html
26. Каспийское море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/casp/sst/sst_casp.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/casp/ice/ice_casp.html
27. Красное море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/red/sst/sst_red.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия) http://hmc.hydromet.ru/sea/red/ssh/ssh_red.html
28. Средиземное море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/medi/sst/sst_medi.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия) http://hmc.hydromet.ru/sea/medi/ssh/ssh_medi.html
29. Охотское море: температура поверхности моря
http://hmc.hydromet.ru/sea/ohotsk/sst/sst_ohotsk.html состояние ледового покрова моря http://hmc.hydromet.ru/sea/ohotsk/ice/ice_ohotsk.html аномалии уровня моря (спутниковая альтиметрия)

http://hmc.hydromet.ru/sea/ohotsk/ssh/ssha_ohotsk.html

30. Черное море: температура поверхности моря

http://hmc.hydromet.ru/sea/black/sst/sst_black.html