

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності 101 «Екологія»
від « 3 » 09 2021 року
протокол № 1
Голова групи Чугай А.В.

УЗГОДЖЕНО

Декан Чугай А.В. ПОФ
Чугай А.В.
(назва факультету, прізвище, ініціали)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

Гідрологія (суші та океану), розділ (гідрологія суші)

(назва навчальної дисципліни)

101 Екологія

(шифр та назва спеціальності)

«Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природоко-
ристування»

(назва освітньої програми)

бакалавр

(рівень вищої освіти)

заочна

(форма навчання)

3

(рік навчання)

4/120 (2/60)

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік

(форма контролю)

Гідрології суші

(кафедра)

Одеса, 2021 р.

Автори: Бурлуцька М.Е., канд. геогр.наук, доц.,
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри Гідрології суші від « 17 »
серпня 2021_року, протокол № 1.

Викладачі: Лекційний модуль: Бурлуцька М.Е.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичний модуль: Бурлуцька М.Е.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Надати знання студентам-екологам, які будуть необхідні при подальшому вивченні дисциплін, пов'язаних з дослідженням екологічного стану атмосфери, гідросфери, літосфери окремо, Земної екосистеми в цілому та в подальшій роботі за фахом. Надати знання о водах суші, річок, озер та водосховищ, боліт та льодовиків, підземних вод (гідрологія суші), о розподілі води на земній кулі та зміні запасів води на Землі.
Компетентність	К38. Здатність використовувати знання з гідрології при аналізі, оцінці і прогнозі якості природних вод, при розв'язанні задач використання поверхневих та підземних вод, у водному транспорті, меліорації, охороні водних джерел від забруднення тощо.
Результат навчання	Р381. Базові знання з гідрології про фізичні основи гідрологічних явищ та процесів, умови формування природних вод, водний режим та водний баланс річкових басейнів.
Базові знання	<ol style="list-style-type: none">1. методи вивчення водних об'єктів; рівняння водного балансу водозбору, будова гідрографічної мережі, визначення та походження річкових долин;2. фізико-географічні фактори формування водного режиму річок, фази водного режиму, методи розчленування гідрографів;3. методи розрахунку складових водного балансу;4. характерні ознаки термічного та льодового режимів річок;5. основні характеристики водойм та специфіка їх водного режиму, специфіка динамічних процесів в водоймах
Базові вміння	<ol style="list-style-type: none">1. володіти методами вивчення водних об'єктів, володіти структурою річкової системи та схемою виділення приток;2. характеризувати морфометричні та фізико-географічні ознаки річкового басейну, розрахувати гідроморфометричні характеристики річки та річкового басейну;3. визначити параметри водного режиму річки та розра-

	<p>хувати кількісні характеристики стоку води: об'єм, шар, модуль, коефіцієнт стоку</p> <p>4. розраховувати морфометричні характеристики озер і водоймищ.</p>
Базові навички	Застосовувати отримані знання при розв'язанні задач використання поверхневих та підземних у водопостачанні, базові знання з гідрології для раціонального й комплексного використання водних ресурсів.
Пов'язані силлабуси	«Гідрологія (суші та океану)» розділ (гідрологія океану), 2 кредити
Попередня дисципліна	немає
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	<p>лекції: 1 год</p> <p>практичні заняття:</p> <p>лабораторні заняття: -</p> <p>семінарські заняття: -</p> <p>самостійна робота студентів: 55 год</p> <p>консультації: 4</p>

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі (Гідрологія суші)

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л2	<p>Загальні уявлення про гідрологію, водні ресурси суші та їх гідрологія, хімічні і фізичні властивості природних Розподіл води на земній кулі. Зміна запасів води на Землі. Кругообіг води на Землі Рівняння водного балансу земної кулі. Заходи, щодо раціонального використання й охорони водних ресурсів. Водні екосистеми: абіотичні й біотичні. Частини водних екосистем, їх взаємодія і зв'язок із навколишнім середовищем</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вода як хімічна сполука, її молекулярна структура й ізотопний склад. Фізичні властивості води. Поверхневий натяг води. Теплові властивості води: теплоємність, теплопровідність. В'язкість води.. <p>Гідрологія річок . Формування поверхневих вод суші</p> <ul style="list-style-type: none"> • Гідрографічна мережа. Річки і річкова мережа. Типи річок. Основні ланки руслової мережі. Водозбір і басейн річки. Річкові долини та їх типи за походженням і характером поперечного профілю. Річкове русло та його звивистість у плані. Морфометричні елементи русла • Гирла річок, їх класифікація та районування. Формування дельт. Рівень води. Механізм течії річок. Розподіл швидкості течії в річках та її екологічна роль • Атмосферні опади. Водний режим річок. Гідрограф стоку. • Річковий стік та його складові. Рівняння водного балансу річкового водозбору. Норма стоку. • Термічний режим річок. Розподіл температури води за довжиною річки та живим перерізом. Льодовий режим річок та його фази. Затори. Зажори. 	1	15
	<p>Гідрологія підземних вод та озер</p> <ul style="list-style-type: none"> • Походження і поширення підземних вод. Класифікація підземних вод. Взаємозв'язок підземних та руслових вод. • Типи озер за походженням і характером водообміну. Морфологічні та морфометричні характеристики водоймищ. Особливості льодового режиму. • Основні особливості гідрохімічного та гідробіологічного режимів водойм. Вплив озер на клімат прилеглої території. Вплив озер на річковий стік. <p>Гідрологія боліт та льодовиків</p> <ul style="list-style-type: none"> • Походження, розвиток, гідрологічний режим боліт. Тип боліт та їх характеристика. Вплив боліт на річковий стік. 		10,5

	<ul style="list-style-type: none"> Вивчення умов й особливостей походження, існування та розвитку льодовиків. Типи льодовиків. Географічне поширення та значення льодовиків 		
	Настановна лекція	1	
	Разом:	1	25,5

Консультації: Бурлуцька МаріяЕдуардівна, ,за розкладом пар академічних годин вівторок та четвер о 16.05, ауд.311

Прізвище і по батькові 16.0викладача, дні тижня та час за розкладом пар академічних годин, аудиторія.

2.2. Практичний модуль (Гідрологія суші)

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
			СРС
ЗМ-П2	Визначення гідрографічних характеристик річок та водозборів. Фази водного режиму. <ul style="list-style-type: none"> Визначення гідрографічних характеристик річок: довжина, середній ухил, звивистість. Визначення гідрографічних характеристик водозборів: площа, середня висота, середній ухил, густота річкової мережі. Побудова комплексного графіка гідрометеорологічних елементів Розчленування гідрографу Розрахунок складових річкового стоку 		12
			15,5
Залік			2
	Разом:		29,5

Консультації:

1) Бурлуцька МаріяЕдуардівна, згідно з розкладом консультаційної сесії.

2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин СРС	Строк проведення тиждень
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none">Вивчення певних тем лекційних модулівКонтрольний захід (КР-2) (“обов’язковий”)	25,5	Вересень-квітень
ЗМ-П2	<ul style="list-style-type: none">Вивчення певних тем практичних модулівОформлення звіту (обов’язковий)	27,5	Січень-травень
	Підготовка до залікової контрольної роботи	2	
	Разом:	55	

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти «Гідрологія (суші та океану), розділ (гідрологія суші)» для дистанційної форми навчання розміщені на сайті кафедри гідрології суші у системі Е-навчання ОДЕКУ за посиланням <http://dpt07s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=15>

На оцінку 1 змістовного модулю з теоретичної (лекційної) та 1 змістовного модуля з практичної частини дисципліни відводиться 100 балів.

1. **ЗМ-Л2** оцінюється у 80 балів - тестові завдання КР-2 (обов’язковий)
2. **ЗМ-П2** оцінюється у 20 балів виконанні розрахунки та оформлений звіт по результатах виконання розрахунків (обов’язковий).
3. По **ЗМ-Л2** контрольна робота складається із 20 тестових питань за темою змістовного модуля. Кожен тест у **ЗМ-Л2** оцінюється в 4 бала. Загальна оцінка підраховується за вірними відповідями.

Суми балів, які отримав студент за всіма змістовними модулями навчальної дисципліни, формують інтегральну оцінку поточного контролю студента з навчальної дисципліни. Вона є підставою для допуску студента до заліку

4. Умови допуску студента до семестрового заліку

Студент вважається допущеним до заліку, якщо він виконав всі види робіт, передбачені силлабусом дисципліни і набрав за модульною системою суму балів не менше 50% (40 балів) від максимально можливої за практичну частину дисципліни.

5. *Залікова контрольна робота з дисципліни «Гідрологія (суші та океану)», розділ (гідрологія суші) складається із 10 тестових питань за всіма темами.*

Накопичена підсумкова оцінка (ПО) засвоєння студентом **заочної форми** навчання навчальної дисципліни розраховується для дисциплін, що закінчуються заліком та обов’язково включає оцінку залікової контрольної роботи за:

$$B = 0,75 \times O3 + 0,25 \times OKP,$$

де B – інтегральна оцінка (%) поточної роботи студента по дисципліні;
O3 – оцінка роботи студента за змістовними модулями;
OKP – оцінка залікової контрольної роботи.

Підсумкова оцінка в балах складається з суми балів за кожен змістовний модуль, включно оцінка залікової контрольної роботи. В цілому, з дисципліни «Гідрологія (суші та океану)» сумарна оцінка по двох розділах, а саме: *Гідрологія суші* та *гідрологія океану*, нараховується як середньоарифметичне значення.

3. РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л2 «Загальні уявлення про гідрологію, водні ресурси суші та їх гідрологія». ЗМ-П2 «Визначення гідрографічних характеристик річок та водозборів. Фази водного режиму»

3.1.1. Звернути увагу на такі розділи

- Хімічні і фізичні властивості природних вод. Поверхневий натяг води. Вміти будувати діаграму стану води.
 - Гідрологія річок. Річкова система. Водозбір і басейн річки. Морфометричні та фізико-географічні характеристики басейну річки. Річкове русло та його звивистість у плані. Морфометричні елементи русла. Поздовжній профіль річки. Вміти визначати морфометричні характеристики річок і річкових водозборів, будувати схему річкової мережі.
 - Механізм течії річок. Розподіл швидкості течії в річках та її екологічна роль. Знати і розуміти, як відбувається перехід від ламінарного до турбулентного руху. Записати число Рейнольдса. Знати, як змінюється швидкість течії у річках за глибиною та шириною живого перерізу.
 - Водний режим річок. Фази водного режиму. Гідрограф стоку. Розчленування гідрографів стоку. Вміти будувати комплексний графік, виділяти і описувати фази водного режиму, виконувати розчленування гідрографу для кількісної оцінки ролі джерел живлення річок.
 - Річковий стік та його складові. Поняття про стік води, наносів, розчинення речовин, тепла. Рівняння водного балансу річкового водозбору. Кількісна характеристика стоку. Розуміти, як використовують рівняння водного балансу при гідрологічних розрахунках. Знати основні одиниці стоку, внутрішньо річковий розподіл стоку. Вміти розраховувати складові річкового стоку.
- Практична робота складається з теоретичної та практичної частини.
- При виконанні практичного завдання звернути увагу на такі розділи**
- Визначення гідрографічних характеристик річок та водозборів.
 - Границі водозборів. Знати що таке гідрографічні характеристики та морфометричні характеристики. Перед визначенням гідрографічних характеристик водотоків та водозбору, необхідно провести границю водозбору (вододільну лінію). Вона визначається за рельєфом місця і проходить по найвищим точкам водозбору враховуючи горизонталі, напрямки течії річок. Довжина водотоку.

Довжина річки вимірюється в два прийоми: знаходиться вся довжина від початку до гирла в прямому і зворотному напрямках. Визначити площу водозбору, густоту річкової мережі [6].

- Водний режим. Знати що відноситься до що до характеристик річного стоку. Необхідно побудувати комплексний графік гідрометричних спостережень; дослідити вплив основних фізико-географічних чинників на водний режим річки; виконати вибірку характерних витрат і для основних фаз водного режиму; виконати розчленування гідрографа методом прямого зрізання та зробити кількісну оцінку частки різних складників живлення річки графоаналітичним способом. Обчислити основні характеристики стоку. виконати оцінку частки складників живлення річки та проаналізувати комплексний графік [6].

3.1.2. Питання для самоперевірки

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-Л2	
1	Що вивчає гідрологія? Основні розділи науки «гідрологія суші»	[1] с.8-9
2	Назовіть основні розділи науки «гідрологія суші»	[1] с.8-9
3	Дайте визначення поняття «кругообіг води у природі»	[1] с.11-12
4	Дайте визначення поняття «водний баланс»	[1] с.14-15
5	Дайте загальну характеристику водних ресурсів земної кулі та України	[1] с.10-12,15-16
6	Дайте визначення поняття «водна екосистема»	[1] с.13-14
7	Дайте визначення поняття «гідрографічна мережа»	[1] с.33
8	Дайте визначення поняття «річка»	[1] с.35
9	Що називають річковою системою?.	[1] с.38
10	Назвіть основні морфометричні характеристики річок.	[1] с.42
11	Дайте визначення поняття «річковий басейн», т «поверхневий та підземний водозбір»	[1] с.43
12	Назвіть основні морфометричні характеристики річкового басейну	[1] с.43-45
13	Дайте визначення поняття «річкова долина». які типи долин за їхнім походженням Ви знаєте?	[1] с.47-49
14	Дайте визначення поняття «річкове русло» і назвіть морфометричні елементи русла	[1] с.49-51
15	Що таке поздовжній профіль річки і яких типів він буває?	[1] с.53-54
16	Назвіть основні джерела живлення річки	[1] с.54
17	Дайте визначення поняття «ламінальний та турбулентний» рух рідини	[1] с.42-44
18	У чому полягає механізм течії річок?	[1] с.65-66

19	Як розподіляються швидкості течії по вертикалі та за живим перерізом?	[1] с.66-68
20	В яких галузях господарства використовуються водні ресурси?	[1] с.16-17
21	Дайте визначення поняття «стік»	[1] с.69
22	Назвіть основні одиниці вимірювання стоку.	[1] с.69-70
23	Дайте характеристику кліматичних чинників стоку та чинників підстильної поверхні	[1] с.71-73
24	Дайте визначення поняття « водний режим» та які фази водного режиму Ви знаєте?	[1] с.55-56
25	Дайте визначення поняття «руслівні наноси»	[1] с.83
26	Дайте визначення поняття «термічний режим річок»	[1] с.99
27	Дайте визначення поняття «тепловий стік»	[1] с.108
28	Назвіть основні чинники наростання товщини льоду	[1] с.114-117
29	Назвіть гіпотези походження підземних вод	[1] с.176
30	В яких стана знаходиться вода у ґрунтах?	[1] с.177-178
31	Дайте визначення поняття « озеро»	[1] с.131
32	Назвіть основні морфометричні характеристики водойм.	[1] с.137-138
33	Назвіть основні динамічні явища в озерах	[1] с.141-144
34	Поясніть процес заболочення водойм	[2] с.206-209
35	Назвіть основні морфологічні характеристики болот	[2] с.209-210
36	Назвіть типи болот	[1] с.168-169
37	Дайте визначення поняття « льодовик»	[1] с.187
38	За яких умов утворюються льодовики?	[1] с.187-189
39	В чому полягає рух льодовиків?	[1] с.189-190
40	Назвіть типи льодовиків	[1] с.190

3.1.3 Питання до модулю ЗМ-П2

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-П2	Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС
1	Як на топографічній карті виділяються границі поверхневого водозбору річки	[6] с.6
2	Як розрахувати довжину річки за топографічною картою?	[6] с.7
3	Дайте визначення поняття «довжина річки» у межах топографічної карти.	[6] с.7
4	Що називають «падінням річки»?	[6] с.7
5	Що таке середній ухил річки?	[6] с.7
6	Як обчислюється середній ухил річки?	[6] с.7-8

7	Що характеризує звивистість річки?	[6] с.8
8	Як розраховують гідрографічну звивистість?	[6] с.8
9	За якими даними будується гідрографічна схема?	[4] с.10
10	Як при практичних розрахунках визначається площа водозбору?	[6] с.8
11	Чому становить площа водозбору?	[6] с.8-9
12	Чим характеризується ступінь насичення території водотоками?	[6] с.9
13	Як розраховується густина річкової мережі?	[6] с.9,13
14	Як будується комплексний графік гідрометеорологічних спостережень?	[4] с.21-22
15	Як впливають фізико-географічні чинники на водний режим річки?	[6] с.15-17
16	Як зробити вибірку характерних витрат і дат для основних фаз водного режиму?	[6] с.22-23
17	Що називають «гідрологічним режимом» водних об'єктів?	[6] с.14
18	Що називають «водним режимом»?	[6] с.17
19	Дайте визначення поняття «Гідрограф стоку»?	[6] с.19
20	Як виконати розчленування гідрографу методом прямого зрізання?	[6] с.19-21
21	Як визначається поверхневий стік по даним гідрографа?	[6] с.24
22	Як визначити об'єм річного стоку та підземного?	[6] с.24-25

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

(гідрологія суші)

4.1. Тестові завдання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-ЛІ2.

№	Тестові завдання	Основна література, сторінки
1	Запишіть рівняння водного балансу для океану	[2] с. 24
2	Які основні морфометричні характеристики річок Ви знаєте і як вони виражаються (формули)?	[1] с.42
3	Яка температура називається «критичною»?	[1] с.22

4	Дайте визначення «річкова долина»	[2] с.35
5	Укажіть рівняння водного балансу для внутрішнього стоку.	[2] с. 24
6	Основні розділи науки «гідрологія суші»	[1] с. 9, [2] с. 5-6
7	Що таке «водний баланс»?	[1] с. 14, [2] с. 24-5
8	Що таке «водна екосистема»?	[1] с. 13-14
9	Що називають річкою?	[1] с. 35-36, [2] с. 27-27
10	Укажіть рівняння водного балансу земної кулі	[1] с. 24
11	Що таке кругообіг води в природі?	[1] с. 15-16, [2] с. 13, 21-22
12	Дайте визначення річковому басейну	[2] с. 31-32, [1] с. 43-45
13	Що називають річковим руслом?	[1] с.49, [2] с. 37
14	Що називають потрійною точкою?	[1] с. 21-22
15	До характерних руслових утворень відносяться	[1] с. 52 [2] с.38-40
16	Що вивчає гідрологія?	[1] с. 8-9, [2] с. 4-6
17	Що є поперечний переріз русла?	[1] с. 51,
18	Які головні морфометричні характеристики річкового басейну Ви знаєте?	[2] с. 31-33, [1] с. 43-45
19	Що таке гідрографічна мережа?	[1] с. 33-34, [2] с. 26-31
20	Види русла річки	[1] с. 49-50,
21	Що таке абіотичні і біотичні чинники?	[1] с.13-14

22	Укажіть рівняння водного балансу річкового водозбору	[2] с. 107-108
23	Перерахуйте фази водного режиму	[1] с. 55-57
24		
25	У яких агрегатних станах може перебувати вода?	[1] с.21
26	ЯКІ ТИПИ БОЛІТ ІСНУЮТЬ?	[1] с.168-169, [2] с. 210
27	Укажіть стокові характеристики	[1] с.69-71
28	Дайте характеристику стоку	[1] с.69
29	Дайте визначення поняття «шар стокуУ»	[1] с.70
30	Дайте визначення поняття «об'єм стоку W»	[1] с.69
31	Які типи долин розрізняють за характером поперечного профілю?	[2] с. 35-36
32	Дайте визначення поняття «естуарій» і «дельта»	[1] с.26-27
33	Що собою уявляє льодовик	[2] с. 196-197
34	Що називають «водним режимом річок»?	[1] с. 55
35	Що називають озером?	[1] с.131-113
36	Укажіть фази льодового режиму	[1] с.109-73
37	Дайте визначення поняття «Норма стоку»	[1] с.74-75, [2] с. 129-130
38	ЩО ТАКЕ ТЕРМОРЕЖИМ РІЧКИ?	[1] с. 99-100
39	У яких станах знаходиться вода у ґрунтах?	[1] с.177-178
40	ЩО НАЗИВАЮТЬ ЗАБОЛОЧЕНИМИ ЗЕМЛЯМИ?	[1] с.184

4.4. Тестові завдання до залікової контрольної роботи (гідрологія суші).

№	Тестові завдання	Основна література, сторінки
1	Дайте визначення поняття «наука гідрологія»	[2] с.4
2	Що вивчає гідрологія?	[1] с.7
3	Які типи кругообігу води Ви знаєте?	[1] с.12
4	Запішіть рівняння водного балансу для земної кулі?	[2] с. 24

5	Дайте характеристику визначення «поверхневий натяг»	[1] с.27
6	З чого складається річкова система?	[1] с.38-39
7	Чим характеризується річкова система?	[1] с. 42
8	За якими даними можна побудувати гідрографічну схему?	[1] с.42
9	Запишіть формулу, за якою визначається ухил річки	[1] с.42
10	Які види руху води Ви знаєте?	[1] с.68
11	Як характеризується стік під час обчислення?	[1] с. 69
12	Як визначається модуль стоку?	[1] с. 69-70
13	Запишіть формулу Шезі?	[1] с.68
14	Дайте характеристику коефіцієнта Шезі	[1] с.68-69
15	Дайте характеристику норми стоку	[1] с.74-75, [2] с. 129-130
16	Назвіть морфологічні характеристики озерних улоговин?	[1] с. 135-136
17	Назвіть морфологічні характеристики боліт?	[1] с.167-168
18	Запишіть закон Дарсі?	[1] с.181-182
19	Що таке режеляція та пластичність льоду?	[1] с.189
20	Перерахуйте типи льодовиків та дайте їм характеристику	[1] с. 190

5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна література з гідрології суші:

1. Гопченко Є.Д., Крес Л.Є., Романчук М.Є. Гідрологія (суші): Конспект лекцій. Одеса: Екологія, 2008. 193 с.
2. Гопченко Є.Д., Гушля О.В. Гідрологія суші з основами водних меліорацій: Навчальний посібник. Київ: ІСДО, 1994. 296 с.
3. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан використання: Монографія. Київ: Віпол, 2000. 376 с.

Додаткова література з гідрології суші:

1. Белоус Г. М. Вплив господарської діяльності на водні ресурси України. - Київ.: Наукова думка, 1999. 211 с.
2. Водный кодекс Украины. Київ., 2000. 36 с.
3. Коненко Г. Д. Гідрологія ставків і малих водоймищ України, — Київ.: Наукова думка, 1991. 350 с.
4. Яцик А.В., Бишовець Л.Б., Богатов Є.О. Малі річки України. Довідник. За ред. А. В. Яцика. Київ.: Урол 1991. 294 с.
5. Хільчевський В. К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. Київ.: Київський університет, 1998. 245 с.

6. Стрельца Б.И. Справочник по водным ресурсам . Под ред..Стрельца Б.И. Київ: Урожай, 1987. 304 с.
7. Яцик А. В. Экологічні основи рационального водовикористання. Київ.: Генеза, 1997. 640 с.
8. Хільчевський В. К., Ободовський О.Г., Гребінь В.В. Загальна гідрологія: Підручник Київ.: Київський університет, 2008. 399 с.
9. Швєбс Г.І., Ігошин М.І. Каталог річок і водойм України: Навчально-довідковий посібник. Одеса: Астропринт, 2003. 392 с.
10. Ющенко Ю.С., Гринь Г.І. Загальна гідрологія: Навчальний посібник. Чернівці: Зелена Буковина. 2005. 368 с.
11. www.library-odeku.16mb.com

***Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС
з гідрології суші:***

1. Гопченко Є.Д., Романчук М.Є. Методичні вказівки до літньої практики для студентів II курсу природоохоронного факультету з дисципліни “Гідрологія”: Одеса, ОДЕКУ, 2006. 36 с.
2. Романчук М.Є.Збірник методичних вказівок до практичних робіт з дисципліни “Гідрологія” для студентів II курсу природоохоронного факультету: Одеса, ОДЕКУ, 2006. 27 с.
3. Електронна бібліотека ОДЕКУ www.library-odeku.16mb.com
4. Репозитарій ОДЕКУ <http://eprints.library.odeku.edu.ua/>
5. Бурлуцька М.Е., Шаменкова О.І. Методичні вказівки до практичних робіт по дисципліні «Гідрологія(суші та океану)» (Частина «Гідрологія суші») для студентів II курсу денної форми навчання спеціальності «Екологія».Одеса,ОДЕКУ,2017. 28с.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Інтегральна відомість № _____ оцінки знань студентів по модулях

Кафедра Гідрології суші

Факультет Природоохоронний

Рік навчання 3

Група Е-3

Семестр 6

Дисципліна Гідрологія суші та океану (гідрологія суші)

Максимальна кількість балів: **100**, за теоретичну частину **80**, за практичну частину **20**

Прізвище та ініціали викладача Бурлуцька Марія Едуардівна, Манюшко Марина Михайлівна

№№	Прізвище та ініціали студента	Оцінки модульного контролю								Інтегральні оцінки							
		Теоретична частина				Практична частина				Теоретична частина		Практична частина		Загальна оцінка		4-х бал. система	За шкалою ECTS
		М1	М2	М3	М4	М1	М2	І3	М4	бали	%	бали	%	бали	%		
			80		-		20	-	-								

« _____ » _____ 20__ р.

« _____ » _____ 20__ р.

Викладач М.Е.Бурлуцька, М.М.Манюшко

Завідувач кафедри Ж.Р.Шакірзанова