

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності «Науки про Землю»
від « 15 » серпня 2022 року
протокол № 1
Голова групи Шакірзанова Ж.Р.

УЗГОДЖЕНО

Директор Овчарук В.А.
Гідрометеорологічного інституту
Овчарук В.А.
(назва факультету, прізвище, ініціали)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни

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

(назва навчальної дисципліни)

103 Науки про Землю

(шифр та назва спеціальності)

« Гідрометеорологія »

(назва освітньої програми)

молодший бакалавр

(рівень вищої освіти)

денна

(форма навчання)

2

(рік навчання)

3

(семестр навчання)

8/240 (4/120)

(кількість кредитів ЄКТС/годин)

іспит

(форма контролю)

Гідрології суші

(кафедра)

Одеса, 2022 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 « 15 »
серпня 2022__ року, протокол № 1 .

Викладачі: Лекційні заняття: Бурлуцька М.Е., канд. геогр.наук, доц.
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичні заняття: Бурлуцька М.Е., канд. геогр.наук, доц.
(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 базові знання студентам-гідрометеорологам про природні води суші (річок, озер та водосховища, боліт та льодовики, підземні води), їх властивості,закономірності явищ і процесів у взаємозв'язку з атмосферою,літосферою та біосферою, о розподілі води на земній кулі та зміні запасів води на Землі, розв'язувати різноманітні практичні задачі, які пов'язані зі спостереженнями за водними об'єктами, які будуть необхідні при подальшому вивченні дисципліни та в подальшій роботі за фахом.
Компетентність	К12. Здатність використовувати знання з гідрології при аналізі, оцінці і прогнозі якості природних вод.
Результат навчання	ПР15. Базові знання з гідрології про фізичні основи гідрологічних явищ та процесів, умови формування природних вод, водний режим та водний баланс річкових басейнів.
Базові знання	з гідрології суші: <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	з гідрології суші: <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 розрахувати кількісні характеристики стоку води: об'єм, шар, модуль, коефіцієнт стоку

	4. розраховувати морфометричні характеристики озер і водоймищ.
Базові навички	1. Застосовувати отримані знання при розв'язанні задач використання поверхневих та підземних вод у водопостачанні, обробляти, та представляти у графічній формі результати розрахунків гідрологічного режиму річок, виконувати розрахунки водного балансу річкових водозборів та водойм.
Пов'язані силлабуси	«Гідрологія (суші та океану)» розділ (гідрологія океану) , 4 кредити
Попередня дисципліна	«Вища математика», «Фізика», «Основи геодезії», «Методи та засоби г/м вимірювань»
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	лекції: 30 год практичні заняття: 30 год лабораторні заняття: - семінарські заняття: - самостійна робота студентів: 60 год

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі (гідрологія суші)

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Вступ. Тема: Загальні уявлення про гідрологію, водні ресурси суші та їх гідрологія . 1.1 Сучасні напрямки розвитку гідрологічних досліджень та водного господарства.	1	10
	Тема 2. Кругообіг води у природі і водні ресурси і Землі 2.1 Розподіл води на земній кулі. Зміна запасів води на Землі. Кругообіг води на Землі	2	
	2.2 Рівняння водного балансу земної кулі. Заходи, щодо раціонального використання й охорони водних ресурсів	1	
	2.3 Водні екосистеми: абіотичні й біотичні. Частини водних екосистем, їх взаємодія і зв'язок із навколишнім середовищем		
	Тема 3. Хімічні і фізичні властивості природних вод. 3.1 Вода як хімічна сполука, її молекулярна структура й ізотопний склад. Фізичні властивості води. Поверхневий натяг води		
	3.2. Теплові властивості води: теплоємність, теплопровідність. В'язкість води..	2	
	Тема 4. Гідрологія річок 4.1 Гідрографічна мережа. Річки і річкова мережа. Типи річок. Основні ланки руслової мережі. Річкова система. Водозбір і басейн річки. Морфометричні та фізико-географічні характеристики басейну річки.	2	
	4.2 Річкові долини та їх типи за походженням і характером поперечного профілю. Елементи річкових долин.	2	
	4.3 Річкове русло та його звивистість у плані. Морфометричні елементи русла. Поздовжній профіль річки. Плеси та перекати, меандри.	2	
	4.4 Гирла річок, їх класифікація та районування. Формування дельт.	2	
4.5 Рівень води. Механізм течії річок. Розподіл швидкості течії в річках та її екологічна роль	(12)		
ЗМ-Л2	Тема 5. Формування поверхневих вод суші 5.1 Атмосферні опади. Характеристики дощів, їх типи.	2	
	5.2 Види живлення річок. Водний режим річок. Фази водного режиму. Гідрограф стоку. Розчленування гідрографів стоку	3	
	5.3 Річковий стік та його складові. Поняття про стік води, наносів, розчинення речовин, тепла. Рівняння водного балансу річкового водозбору. Кількісна характеристика стоку. Норма стоку.		
	5.4 Термічний режим річок. Річний термічний режим. Розподіл температури води за довжиною річки та живим перебігом. Теплове забруднення	2	
	5.5 Льодовий режим річок та його фази. Замерзання, льо-	2	

	достав, його утворення та механізм наростання льодяного покриву. Скресання та його основні фактори. Затори. Зажори.		
	<p>Тема 6. Гідрологія підземних вод</p> <p>6.1 Походження і поширення підземних вод. Класифікація підземних вод. Взаємозв'язок підземних та руслових вод.</p> <p>Тема 7. Гідрологія озер та водосховищ</p> <p>7.1 Озера та їх поширення на Земній кулі. Типи озер за походженням і характером водообміну. Морфологічні та морфометричні характеристики водоймищ. Особливості льодового режиму.</p> <p>7.2 Основні особливості гідрохімічного та гідробіологічного режимів водойм. Вплив озер на клімат прилеглої території. Вплив озер на річковий стік.</p> <p>Тема 8. Гідрологія боліт</p> <p>8.1 Походження, розвиток, гідрологічний режим боліт. Тип боліт та їх характеристика. Вплив боліт на річковий стік. Вплив осушення на стік із боліт. Господарче значення боліт.</p> <p>Тема 9. Гідрологія льодовиків</p> <p>9.1 Вивчення умов й особливостей походження, існування та розвитку льодовиків. Типи льодовиків. Географічне поширення та значення льодовиків</p>	2 2 3 2 (18)	10
	<i>Підготовка до іспиту</i>		10
	<i>Разом</i>	30	30

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

2.2. Практичні модулі (гідрологія суші)

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	<p>Визначення гідрографічних характеристик річок та водозборів..</p> <p>Визначення гідрографічних характеристик річок: довжина, середній ухил, звивистість. Визначення гідрографічних характеристик водозборів: площа, середня висота, середній ухил, густота річкової мережі. Визначення гідрографічних характеристик водозборів: площа, середня висота, середній ухил, густота річкової мережі.</p>	15	15
ЗМ-П2	Водний режим річок	15	15
	<i>Разом</i>	30	30

Консультації:

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

2.3. Самостійна робота студентів та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин СРС	Строк проведення тиждень
ЗМ-Л1	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до лекційних занять Підготовка до контрольної роботи КР1 (обов'язковий) 	7 3	6 тиждень семестру
ЗМ-П1	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до практичних занять (УО) ("обов'язковий") 	15	На кожному занятті за розкладом
ЗМ-Л2	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до лекційних занять Підготовка до контрольної роботи КР2 (обов'язковий) 	7 3	13 тиждень семестру
ЗМ-П2	<ul style="list-style-type: none"> Підготовка до практичних занять, УО (обов'язковий) 	15	14 тиждень семестру
Іспит	Підготовка до іспиту	10	За розкладам екзаменаційної сесії
Разом:		60	

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти «Гідролологія (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=103>

Максимальний бал, що може одержати студент за семестр складає **100 балів**, з них **на теоретичну частину ЗМЛ1- ЗМЛ2** припадає 50 балів (по 25 балів на кожний змістовний модуль), **на практичну частину ЗМ-П1** – 25 балів та на **ЗМ-П2** – 25 балів.

1. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для **ЗМ-Л1**. Всього на оцінку ЗМ-Л1 **відводиться 25 балів** (оцінка за написання модульної контрольної роботи № 1). Контрольна робота складається із 20 тестових питань за темами змістовного модуля. Кожен тест у контрольній роботі оцінюється в 1 бал. Загальна оцінка підраховується за вірними відповідями

2. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для **ЗМ-П1** Всього на оцінку **відводиться 25 балів**, які передбачають усне опитування під час практичних занять та виконання практичної частини до практичного модуля №1*.

3. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для **ЗМ-Л2**. Всього на оцінку ЗМ-2 **відводиться 25 балів** (оцінка за написання модульної контрольної роботи № 2). Контрольна робота складається із 20 тестових питань за темами змістовного модуля. Кожен тест у контрольній роботі оцінюється в 1 бал. Загальна оцінка підраховується за вірними відповідями

4. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для **ЗМ-П2** Всього на оцінку **відводиться 25 балів**, які передбачають усне опитування під час практичних занять та виконання практичної частини до практичного модуля №2*.

**Методика проведення та оцінювання ЗМ-П1, ЗМ-П2 полягає в оцінюванні активності студента на практичних заняттях, правильності виконаних розрахунків, умінні студента узагальнювати результати розрахунків та від повноти відповідей на питання.*

Суми балів, які отримав студент за всіма змістовними модулями навчальної дисципліни, формують інтегральну оцінку поточного контролю студента з навчальної дисципліни. Студент вважається допущеним до іспиту, якщо він виконав усі види робіт, передбачені робочою навчальною програмою дисципліни, і набрав за модульною системою суму балів не менше 50% від максимально можливої: за практичну частину дисципліни для іспиту. Для дисципліни «Гідрологія (суші та океану) (розділ-Гідрологія суші)» 50% це 12,5 б. за ЗМ-П1 та 12,5 б. за ЗМ-П2, загалом це 25 б.

Іспит з дисципліни «Гідрологія (суші та океану)» складається із 20 тестових питань за всіма темами. Екзаменаційна робота оцінюється максимум у 20 балів (100%), кожен тест у контрольній роботі оцінюється в 1,0 бал. Оцінка за іспит з дисципліни розраховується як відсоток правильних відповідей від загальної кількості питань у білеті (тобто 60% відповідає 12 вірним відповідям). На розділ «Гідрологія суші» виділено 10 питань, для отримання мінімальної оцінки необхідно вірно відповісти на 6 тестових питань.

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1. Модуль ЗМ-Л1, Модуль ЗМ-Л2 «Загальні уявлення про гідрологію, водні ресурси суші та їх гідрологія».

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 річний розподіл стоку. Вміти розраховувати складові річкового стоку.

3.2 ЗМ-П1, ЗМ-П2, «Визначення гідрографічних характеристик річок та водозборів. Фази водного режиму»

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, напрямом 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 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 графоаналітич-

ним способом. Обчислити основні характеристики стоку. виконати оцінку частки складників живлення річки та проаналізувати комплексний графік [6].

3.1.1 Питання для самоперевірки (№ 3-4,7-14,17-18 - формують **базові** результати навчання)

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-Л1	
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», «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 «ламінарний 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

3.1.2 Питання для самоперевірки(2,4,6-7,10-18.20 - формують **базові** результати навчання)

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-Л2	
1	Дайте визначення поняття «стік»	[1] с.69
2	Назвіть основні одиниці вимірювання стоку.	[1] с.69-70
3	Дайте характеристику кліматичних чинників стоку та чинників підстильної поверхні	[1] с.71-73
4	Дайте визначення поняття « водний режим» та які фази водного режиму Ви знаєте?	[1] с.55-56
5	Дайте визначення поняття «руслові наноси»	[1] с.83
6	Дайте визначення поняття «термічний режим річок»	[1] с.99
7	Дайте визначення поняття «тепловий стік»	[1] с.108
8	Назвіть основні чинники наростання товщини льоду	[1] с.114-117
9	Назвіть гіпотези походження підземних вод	[1] с.176
10	В яких стана знаходиться вода у ґрунтах?	[1] с.177-178
11	Дайте визначення поняття « озеро»	[1] с.131
12	Назвіть основні морфометричні характеристики водойм.	[1] с.137-138
13	Назвіть основні динамічні явища в озерах	[1] с.141-144
14	Поясніть процес заболочення водойм	[2] с.206-209
15	Назвіть основні морфологічні характеристики болот	[2] с.209-210
16	Назвіть типи болот	[1] с.168-169
17	Дайте визначення поняття « льодовик»	[1] с.187
18	За яких умов утворюються льодовики?	[1] с.187-189
19	В чому полягає рух льодовиків?	[1] с.189-190
20	Назвіть типи льодовиків	[1] с.190

3.2.1 Питання до модулів ЗМ-П1, ЗМ-П2

№з/п	ЗАПИТАННЯ	ЛІТЕРАТУРА
	ЗМ-П1	Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС
1	Як на топографічній карті виділяються границі поверхневого водозбору річки	[2] с.6
2	Як розрахувати довжину річки за топографічною картою?	[2] с.7
3	Дайте визначення поняття «довжина річки» у межах топографічної карти.	[2] с.7
4	Що називають «падінням річки»?	[2] с.7
5	Що таке середній ухил річки?	[2] с.7
6	Як обчислюється середній ухил річки?	[2] с.7-8
7	Що характеризує звивистість річки?	[2] с.8
8	Як розраховують гідрографічну звивистість?	[5] с.8
9	За якими даними будується гідрографічна схема?	[2] с.10
10	Як при практичних розрахунках визначається площа водозбору?	[2] с.8
11	Чому становить площа водозбору?	[2] с.8-9
12	Чим характеризується ступінь насичення території водотоками?	[2] с.9
13	Як розраховується густина річкової мережі?	[2] с.9,13
	ЗМ-П2	Перелік методичних вказівок до практичних завдань і СРС
1	Як будується комплексний графік гідрометеорологічних спостережень?	[2] с.21-22
2	Як впливають фізико-географічні чинники на водний режим річки?	[2] с.15-17
3	Як зробити вибірку характерних витрат і дат для основних фаз водного режиму?	[5] с.22-23
4	Що називають «гідрологічним режимом» водних об'єктів?	[5] с.14
5	Що називають «водним режимом»?	[5] с.17
6	Дайте визначення поняття «Гідрограф стоку»?	[5] с.19
7	Як виконати розчленування гідрографу методом прямого зрізання?	[5] с.19-21
8	Як визначається поверхневий стік по даним гідрографа?	[5] с.24
9	Як визначити об'єм річного стоку та підземного?	[5] с.24-25

3.2.2 Модуль ЗМ_П1

Самостійна робота студента денної форми навчання щодо підготовки ЗМ-П2 передбачає вивчення певних тем практичних модулів і виконання розрахунків (обов'язкове):

Визначення гідрографічних характеристик річок і водозборів картометричним способом.

Після вивчення ЗМ-П1 студенти повинні оволодіти наступними вміннями:

- визначати границю водозбору (вододільну лінію);
- визначати морфометричні характеристики водотоку;
- морфометричні характеристики річкових водозборів;
- розрахунок площі водозбору;
- визначати виток та гирло річки;
- визначати довжину річки;
- розрахунок середньої висоти водозбору;
- розраховувати середній уклон водозбору та густоту річкової мережі

ВИХІДНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ (ДИСТАНЦІЙНОЇ) ФОРМИ НАВЧАННЯ:

Вихідні дані представлені у вигляді карт що знаходяться в електронному курсі за посиланням <http://dpt07s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=103>

Література: методичні вказівки [2;5]

3.2.3 Модуль ЗМП2

Самостійна робота студента денної та заочної (дистанційної) форми навчання щодо підготовки ЗМ-П2 передбачає вивчення певних тем практичних модулів і виконання розрахунків

(обов'язкове)

Водний режим річок

Після вивчення ЗМ-П2 студенти повинні оволодіти наступними вміннями:

- розрахунок характеристик річкового стоку;
- знати чинники формування стоку;
- розрізняти фази водного режиму;
- будівництва комплексного графіку;
- розчленування гідрографа стоку;
- розраховувати поверхневе та підземне живлення стоку;

- вміти описати комплексний графік;
- розраховувати основні характеристики стоку

ВИХІДНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ (ДИСТАНЦІЙНОЇ) ФОРМИ НАВЧАННЯ:

Вихідні дані представлені у вигляді карт що знаходяться в електронному курсі за посиланням <http://dpt07s.odeku.edu.ua/course/view.php?id=103>

Література: методичні вказівки [2;5]

4. ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

(гідрологія суші)

4.1. Тестові завдання та питання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л1.

№	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	Запишіть 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	Запишіть 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	При якій температурі густина води має максимальне значення	[1] с. 22
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	У яких агрегатних станах може перебувати вода?	[1] с.21
24	Які типи долин розрізняють за характером поперечного профілю	[2] с. 35-36
25	Водна поверхня земної кулі, що утворює єдину поверхню, носить назву	[1] с. 10
26	Випаровування, це перехід води з..	[1] с. 25
27	Частина суші, річковий стік з якої надходить безпосередньо в океани та моря, що пов'язані зі Світовим океаном, називають	[1] с. 10
28	Яка гідрографічна характеристика річки, визначає відношення падіння висоти до довжини річки	[1] с.57
29	Розмірність площі річкового басейну	[1] с. 60
30	Дайте загальну характеристику водних ресурсів земної кулі та України	[1] с.15-16
31	Дайте визначення поверхневого натягу	[1] с. 27
32	Назовіть радіаційні властивості води	[1] с. 28
33	Перерахуйте теплові характеристики води	[1] с. 25-26
34	Запішіть рівняння водного балансу для периферійних областей	[1] с. 14
35	Що називають процесом мандрування?	[1] с. 49
36	Що таке поперечний переріз русла?	[1] с. 51
38	Які агрегатні стани води Ви знаєте?	[1] с. 21
39	На які основні типи підрозділяються гирла річок?	1] с. 36
40	Що відносять до річкової системи?	[1] с. 38-43

4.2. Тестові завдання та питання до модульної контрольної роботи модуля ЗМ-Л2.

	Тестові завдання	Основна література, сторінки
1	Перерахуйте фази водного режиму	[1] с. 55-57
2	Основним чинником, який визначає водний режим, є..	[1] с.61-62
3	До основних морфометричних характеристик водозборів належит	[1] с.58-60
4	Які типи боліт існують	[1] с.168-169, [2] с. 210
5	Укажіть стокові характеристики	[1] с.69-71
6	Дайте характеристику стоку	[1] с.69
7	Дайте визначення поняття «шар стокуУ»	[1] с.70
8	Дайте визначення поняття «об'єм стоку W»	[1] с.69
9	Дайте визначення поняття «естуарій» і «дельта»	[1] с.26-27
10	Що собою уявляє льодовик	[2] с. 196-197
11	Що називають «водним режимом річок»?	[1] с. 55
12	Що називають озером?	[1] с.131-113
13	Укажіть фази льодового режиму	[1] с.109-73
14	Дайте визначення поняття «Норма стоку»	[1] с.74-75, [2] с. 129-130
15	ЩО ТАКЕ ТЕРМОРЕЖИМ РІЧКИ?	[1] с. 99-100
16	У яких станах знаходиться вода у ґрунтах?	[1] с.177-178
17	ЩО НАЗИВАЮТЬ ЗАБОЛОЧЕНИМИ ЗЕМЛЯМИ?	[1] с.184
18	«Сукупність закономірно повторюваних процесів виникнення, розвитку та руйнування льодяних утворень»: - яка це фаза?	[1] с.124
19	Площа водного перерізу, в якій швидкість течії > 0 , відноситься до чього?	[1] с.51
20	Закономірні коливання температури води в водних об'єктах називаються	[1] с. 98
21	Що відбувається з водоносні горизонтом ,якщо водо упор підземного потоку знаходиться нижче мінімального рівня води в річці?	[1] с. 182
22	Дайте визначення поняття «ламінарний та турбулентний» рух рідини	[1] с. 65
23	Де зустрічається «ламінарний та турбулентний» рух?	[1] с. 65
24	Води, які мають вільну поверхню і залягають між двома водоупорами, мають назву	[1] с. 179 [1]с.180
25	Запішіть закон Дарсі	[1]с.181
26	Що виражається числом Рейнольдса?	[1] с. 65
27	Що собою уявляє перша фаза льодового режиму?	[1] с. 110
28	З чого починається льодостав на річках?	[1] с. 112
29	Дайте визначення поняттям «Затори та зажори»	[1] с. 121
30	Назвіть види води у ґрунтах	[1] с. 177-178
31	Назвіть характерні еліменти мікрорельєфу поверхні болот	[1] с. 167
32	Дайте визначення внутрішньорічному розподілу стоку	[1] с. 78
33	Мірою оцінки коливань річного стоку є..	[1] с. 76
34	Дайте визначення тепловому балансу	[1] с. 101
35	Які чинники впливають на температуру води?	[1] с. 108-109
36	Назвіть типи озер?	[1] с.133 -135

37	Ще характеризує модуль стоку?	[1] с. 69
38	Перерахуйте водно-фізичні властивості води	[1] с. 177
39	Що називають режимом підземних вод?	[1] с. 184
40	Яку розмірність має шар стоку	[1] с. 70

4.3 . Контрольні запитання для підготовки до іспиту(гідрологія суші)

№	Тестові завдання	Основна література, сторінки
1	Витрата води – це	[1] с.69
2	Фаза водного режиму річки, що може багаторазово повторюватися в різні сезони року, характеризується інтенсивним збільшенням витрат і рівнів води внаслідок дощів чи сніготанення під час відлиг, це	[1] с.55-56
3	Закономірні коливання температури води в водних об'єктах називаються	[1] с.99
4	Стік ґрунтових та артезіанських вод обумовлює	[1] с.180
5	Нижня ланка гідрографічної мережі, витягнута у довжину заглибина земної поверхні, утворена діяльністю води, з наявністю русла сучасного потоку(постійного) має назву	[1] с.47
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. . <http://eprints.library.odku.edu.ua/838/>
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.
4. Електронна бібліотека ОДЕКУ www.library-odeku.16mb.com

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. Яцык А. В. Экологические основы рационального водопользования. 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.

***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 Гідрометеорологічний

Рік навчання 2

Група ГМ-21м-

Семестр 3

Дисципліна Гідрологія суші та океану (гідрологія суші)

Максимальна кількість балів: 100, за теоретичну частину 50, за практичну частину 50

Прізвище та ініціали викладача Бурлуцька Марія Едуардівна

№№	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	М3	М4	бали	%	бали	%	бали	%		
		25	25		-	25	25										

« _____ » _____ 20__ р.

« _____ » _____ 20__ р.

Викладач _____ .Бурлуцька М.Е.

Т.в.о. завідувача кафедри _____ Овчарук В.А.