

Звереться  
В Н М В  
14. 09 20 21

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення спеціальності 103 Науки про Землю від «24» 09 2020 року

протокол № 2

Голова групи Ж. П. (Шакірманова Ж.Р.)

УЗГОДЖЕНО

Директор гідрометеорологічного інституту

В. А. (Овчарук В.А.)

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни  
Методи та засоби гідрометеорологічних вимірювань,

(назва освітньої програми)

103 Науки про Землю  
(шифр та назва спеціальності)

Освітня програма « Гідрометеорологія »

бакалавр  
(рівень вищої освіти)

заочна  
(форма навчання)

2  
(рік навчання)

(семестр навчання)

8/ 240  
(кількість кредитів ЄКТС/годин)

залік  
(форма контролю)

Автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища  
(кафедра)

Одеса, 2020 р.

Автор Лавріненко Ю.В., доцент кафедри АСМНС, к.т.н., доцент  
(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

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

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища від «14» березня 2020 року, протокол № 2.

Викладачі: Лекційний модуль: Лавріненко Ю.В., доцент  
кафедри АСМНС, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Практичний модуль: Лавріненко Ю.В., доцент  
кафедри АСМНС, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(вид навчального заняття: прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчена звання)

Рецензент: завідувач кафедри автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища к.т.н., доцент Перелигин Б.В.

\_\_\_\_\_  


#### Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета	Підготовка фахівців гідрометеорологів
Компетентність	К15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
Результат навчання	ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.
Базові знання	1. Про основні закони фізики на базі яких працюють гідрометеорологічні прилади. 2. Про принцип дії гідрометеорологічних приладів.
Базові вміння	1. Забезпечити підготовку до проведення вимірювань та безпечну роботу гідрометеорологічних приладів. 2. Виконувати вимірювання основних гідрометеорологічних параметрів, які характеризують стан атмосфери
Базові навички	Користуватися основними гідрометеорологічними приладами
Пов'язані ссиллабуси	немає
Попередня дисципліна	немає
Наступна дисципліна	немає
Кількість годин	денна
	лекції: 2
	практичні заняття: -
	лабораторні заняття: 8
	консультаційна сесія: 8
самостійна робота студентів: 222	

## 2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Лекційні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		Аудит.	СРС
ЗМ-Л1	Основи метрології, організація спостереження та вимірювання параметрів атмосфери	2	180
	Підготовка до ЗКР		12
	Разом	2	192

Консультації:

Лавріненко Юліан Володимирович, четвер, з 14.30 до 16.05 ауд. 132 НЛК № 1.

## 2.2. Практичний модуль

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	1. Вимірювання параметрів вітру.	2	6
	2. Вимірювання метеорологічної оптичної дальності.	2	8
	3. Вимірювання вологості повітря.	2	6
	4. Актинометричні вимірювання.	2	10
Разом:		8	30

Перелік лабораторій:

1. Лабораторія 132 НЛК № 1.

Перелік лабораторного обладнання:

1. Комплект гідрометеорологічних приладів.

2. Лабораторні стенди.

Консультації:

Лавріненко Юліан Володимирович, четвер з 14.30 до 16.05 ауд. 132 НЛК № 1.

## 2.3. Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	• Вивчення тем лекційних модулів	167	Лютий - квітень
	• Підготовка до модульної контрольної роботи №1	12	
	• Модульна контрольна робота № 1 (обов'язкова)	1	
ЗМ-П1	• підготовка матеріалів лабораторних робіт	22	Залікова - екзаменаційна сесія
	• підготовка до захисту звіту з лабораторних робіт (обов'язковий)	8	
ЗКР	Підготовка до залікової контрольної роботи	12	Залікова - екзаменаційна сесія
Разом:		222	

1. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-Л1.

Контроль проводиться після вивчення лекційного матеріалу модуля ЗМ-Л1 в формі е-навчання (див. сайт кафедри АСМНС <http://dpt01s.odku.edu.ua/my/> )

. Модульна контрольна робота МКР-1 тестового типу в якій студенти відповідають на 20 запитання. Результати роботи оформлюються автоматично в електронному вигляді. Час, що виділяється на виконання МКР-1 визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за контрольну роботу складає 50 балів. Результат контрольного заходу визначається як сума балів правильних відповідей. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу відповідає шкалі ECTS. Правильна відповідь на всі 20 запитань – 100%. Мінімальний заліковий рівень

складає 50%.

## 2. Методика проведення та оцінювання контрольного заходу для ЗМ-ПІ.

За кожну з чотирьох лабораторних робіт встановлена оцінка яка наведена в таблиці.

Табл. Оцінки за лабораторні роботи

Лабораторні роботи	Кількість балів	
	Максимальна	Залікова
Лабораторна робота № 1 „ Вимірювання швидкості та напрямку вітру ”	10	6
Лабораторна робота № 2 „ Вимірювання метеорологічної дальності видимості ”	15	10
Лабораторна робота № 3 “Визначення вологості повітря”	10	6
Лабораторна робота № 4 „ Актинометричні вимірювання ”	15	10
<b>Загалом</b>	<b>50</b>	<b>32</b>

Контроль по кожній лабораторній роботі проводиться в формі:

- *усного опитування* при підготовці до кожної лабораторної роботи з метою допуску до її виконання (кількість запитань – до 5), оцінка *готов до виконання робіт* або *не готовий до виконання робіт*;
- *захисту результатів* лабораторної роботи наведених у звіті до лабораторної роботи (кількість запитань залежить від ходу виконання студентом роботи і якості звіту, максимальна кількість 1).

Для кожної лабораторної роботи, якщо студент за *усне опитування* одержав оцінку «не готовий до виконання роботи», тоді він не допускається до виконання роботи, а вивчає теоретичний матеріал повторно, після чого *усне опитування* повторюється.

Максимальна підсумкова оцінка за весь практичний модуль 50 балів, знаходиться як сума балів отриманих за кожну лабораторну роботу. Критерії оцінювання результатів контрольного заходу відповідають шкалі ECTS.

3. Умовою допуску до заліку є: отримання не менш 25 балів по теоретичної і не менш 32 балів по практичної частини.

4.Методика оцінювання за всіма змістовними модулями (ОЗ).

Залікова оцінка знаходиться як сума балів отриманих за лекційний та практичний модулі.

5. Методика проведення та оцінювання підсумкового контрольного заходу.

Підсумковий контрольний захід проводиться у формі залікової контрольної роботи (ЗКР) тестового типу в якій студенти відповідають на 10 запитань, кожна правильна відповідь – 10 балів. Результати роботи оформлюються на окремому аркуші. Час, що виділяється на виконання

залікової контрольної роботи визначається при видачі завдання і не перевищує 1 академічної години.

Максимальна оцінка за залікову контрольну роботу (ОЗКР) складає 100 балів. Оцінка еквівалентна відсотку правильних відповідей на запитання. Критерії оцінювання результатів залікової контрольної роботи: 90 балів і більше правильних відповідей – відмінно, 74...89,9 балів – добре, 60...73,9 балів – задовільно, менше 60 балів – незадовільно.

6. Методика підсумкового оцінювання за дисципліну.

Сума балів, яку одержав студент за лекційні модулі, за практичний модуль і за залікову контрольну роботу формують інтегральну оцінку студента з навчальної дисципліни. Інтегральна оцінка (В) за дисципліну розраховується за формулою:

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

де ОЗ – кількісна оцінка (у балах від максимально можливої в 100 балів) за всіма змістовними модулями, ОЗКР – кількісна оцінка (у балах від максимально можливої в 100 балів) залікової контрольної роботи

Інтегральна оцінка (В) за дисципліну за всіма системами оцінювання наведена у наступній таблиці:

Табл.3

Визначення	За системою університету (у відсотках)	За національною системою	За шкалою ECTS
відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90 – 100	зараховано	A
вище середнього рівня з кількома помилками	82 – 89,9	зараховано	B
в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	74 – 81,9	зараховано	C
непогано, але зі значною кількістю помилок	64 – 73,9	зараховано	D
виконання задовольняє мінімальні критерії	60 – 63,9	зараховано	E
з можливістю перескладання	35 – 59,9	не зараховано	FX
з обов'язковим повторним курсом навчання	1 – 34,9	не зараховано	F

\*) За матеріалом дисципліни проводиться практика, програма якої надається окремо.

### 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Рекомендується наступний порядок вивчення дисципліни «Методи та засоби гідрометеорологічних вимірювань»:

- зміст кожної теми курсу вивчається за допомогою навчальної та методичної літератури, що наведена в списку;
- після засвоєння змісту кожної теми курсу потрібно відповісти на «запитання самоперевірки», що наведені у даних методичних вказівках і відповідній літературі;
- якщо виникли питання при вивченні теоретичного матеріалу або при виконанні контрольних робіт, то потрібно звернутись до

викладача, який читав лекції.

### 3.1. Модуль ЗМ-Л1 „Гідрометеорологічні засоби ”

#### 3.1.1. Вивчення

Розділи модуля ЗМ-Л1 формують у студентів знання основ теорії вимірювання, принцип дії, конструкції та правил проведення вимірювань основних гідрометеорологічних приладів.

#### 3.1.2. Запитання для самоперевірки

Запитання, які входять до тестів до модуля ЗМ-Л1 і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння дисципліни „Методи та засоби гідрометеорологічних вимірювань ” наведені нижче:

1. Що таке вимірювання?
2. Що таке погрішність вимірювання?
3. Які бувають погрішності вимірювань?
4. Що входить в поняття єдності вимірювання?
5. Чим досягається єдність вимірювання?
6. Що таке еталони для чого вони призначені?
7. Етапи процесу вимірювання.
8. Алгоритм обробки результатів прямих вимірювань.
9. У яких одиницях вимірюється атмосферний тиск?
10. Види барометрів.
11. Які поправки слід врахувати при вимірюванні атмосферного тиску рідинним барометром?
12. Принцип дії гіпсометричного барометра.
13. У яких одиницях вимірюється температура?
14. Види термометрів.
15. Принцип дії максимального рідинного термометра.
16. Принцип дії мінімального рідинного термометра.
17. Принцип дії термометра опору.
18. Принцип дії деформаційного термометра.
19. Принцип дії термоелектричного термометра.
20. У яких одиницях вимірюються параметри вітру?
21. Будова і принцип дії вимірювання параметрів вітру приладу М-49.
22. Принцип дії ультразвукового анемометра.
23. Принцип дії термоанемометра.
24. У яких одиницях вимірюється вологість повітря?
25. Принцип дії станційного психрометра.
26. Відмінність психрометра Ассмана від станційного психрометра.
27. Будова і принцип дії волосяного гігрометра.
28. Будова і принцип дії гігрометра точки роси.
29. У яких одиницях вимірюється кількість опадів?

30. Конструкція станційного опадоміра.
31. Будова і принцип дії чашкового опадоміра.
32. Методи вимірювання висоти нижньої межі хмар.
33. У чому полягає триангуляційний метод вимірювання висоти нижньої межі хмар.
34. У чому полягає час імпульсний метод вимірювання висоти нижньої межі хмар.
35. У яких одиницях вимірюється прозорість атмосфері?
36. У яких одиницях вимірюється метеорологічна оптична дальність?
37. Суть світлолокаційного методу вимірювання прозорості атмосфері.
38. Суть методу вимірювання прозорості атмосфері.
39. Види вимірювання сонячної енергії.
40. Якими приладами вимірюється пряме сонячне випромінювання?
41. Якими приладами вимірюється відображене сонячне випромінювання?
42. Якими приладами вимірюється сумарне сонячне випромінювання?
43. Якими приладами вимірюється розсіяне сонячне випромінювання?
44. Що вимірює і як влаштований геліостат?
45. Що таке озон і які властивості він має?
46. У яких одиницях вимірюється кількість озону в атмосфері?
47. Будова і принцип дії станційного озонміра.
48. Будова і принцип дії озонозонду.
49. У яких одиницях вимірюється врівень іонізуючого випромінювання і доза радіації?
50. Будова і принцип дії датчика Гейгера.
51. З яких основних частин складається мікропроцесор?
52. Завдання якого типу може виконувати мікропроцесор?

## 3.2. Модуль ЗМ-П1 „Практичний модуль ”

### 3.2.1. Вивчення

Розділи модуля ЗМ-П1 формують у студентів уміння основ самостійного вимірювання основних гідрометеорологічних параметрів. При вивченні практичного модуля студенти набувають уміння безпечної роботи при підготовці вимірювальних приладів для роботи, проведення вимірювання гідрометеорологічних величин, оцінки та обробки отриманих результатів.

Перевірка якості засвоєних знань і одержаних навичок при вивченні цього модуля здійснюється викладачем під час проведення лабораторних занять шляхом усного опитування і перевіркою якості виконання лабораторної роботи та отриманих результатів при захисті звітів по лабораторним роботам.



### 3.2.2. Запитання для самоперевірки

Запитання, які входять до модуля ЗМ-ПІ і являють собою необхідний мінімум знань, який потрібний для засвоєння практичних питань дисципліни „Методи та засоби гідрометеорологічних вимірювань” наведені нижче:

1. Описати конструкцію чашкового барометра з компенсаційною шкалою.
2. Описати конструкцію сифоно-чашкового барометра.
3. Пояснити фізичний смисл поправки на температуру при вимірюванні атмосферного тиску рідинним барометром.
4. Пояснити фізичний смисл поправки на висоту точки стояння над рівнем моря при вимірюванні атмосферного тиску рідинним барометром.
5. Пояснити фізичний смисл поправки на географічну широту точки стояння при вимірюванні атмосферного тиску рідинним барометром.
6. Описати конструкцію барометра деформації (анероїда).
7. Параметри вітру які підлягають вимірюванню на метеостанції.
8. Описати конструкцію електромеханічного (вертушечного) анемометра.
9. Описати конструкцію термоанемометра.
10. Описати конструкцію ультразвукового анемометра.
11. Описати конструкцію електромеханічного румбоміра.
12. Як влаштований ультразвуковий румбомір.
13. Які існують методи визначення висоти нижньої межі хмар?
14. Яке обладнання необхідно для реалізації світолокаційного методу визначається висоти нижньої межі хмар?
15. Як реалізується світло-імпульсний метод визначення висоти нижньої межі хмар?
16. Пояснити принцип вимірювання кількості опадів за допомогою чашкового оподоміра.
17. Від чого залежить точність вимірювання кількості опадів за допомогою чашкового оподоміра?
18. Пояснити будову та принцип дії рідкісного термометра.
19. Пояснити будову та принцип дії термометра опору.
20. Пояснити будову та принцип дії термоелектронного термометра.
21. Пояснити принцип дії станційного психрометра.
22. Описати конструкцію волосяного гігрометра.
23. Пояснити принцип дії гігрометра точки роси.
24. Чим та як вимірюється прозорість атмосфери.
25. Що таке метеорологічна оптична дальність?

26. Яким приладом та як вимірюється метеорологічна оптична дальність?
27. Якими приладами вимірюється інтенсивність прямого сонячного випромінювання?
28. Якими приладами вимірюється інтенсивність відображеного сонячного випромінювання?
29. Якими приладами вимірюється інтенсивність розсіяного сонячного випромінювання?
30. Якими приладами вимірюється інтенсивність сумарного сонячного випромінювання?
31. Пояснити принцип дії геліометра.
32. В яких одиницях вимірюється інтенсивність радіаційного випромінювання?
33. Як називаються прилади для вимірювання інтенсивності радіаційного випромінювання?
34. В яких одиницях вимірюється доза радіаційного випромінювання?
35. Як називаються прилади для вимірювання дози радіаційного випромінювання?
36. Для чого призначений та який принцип дії лічильника Гейгера?

#### **4.ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ**

##### 4.1 Питання до поточного тесту.

1. Робота рідинних термометрів ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.29-30].
2. Робота термометрів опору ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.42-43].
3. Робота деформаційних термометрів ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.37-39].
4. Для чого призначений максимальний термометр . [ 2. с.29-30].
5. Для чого призначений мінімальний термометр . [ 2. с.35].
6. Термограф призначений для визначення значення температури . [ 2. с.38-41].
7. Барометр призначений. [2.с.71].
8. Чашковий барометр зазвичай наповнюється. [2.с.72-74].
9. Анероїд призначений для. [2.с.88-89].
10. Основною чутливою частиною анероїда є. [2.с.89-90].
11. Барограф призначений для визначення значення тиску. [2.с.93-95].
12. Кількість водяної пари в грамах, що міститься в одному куб. метрі повітря це. [2.с.103].
13. Психрометр вимірює. [2.с.104-105].

14. Точка роси визначає. [2.с.103, 120-121].
15. Абсолютна вологість повітря вимірюється в. [2.с.103].
16. При психометричному методі використовуються. [2.с.107-108].
17. У психометрії термометри змочуються. [2.с.107-108].
18. У психометрії температура вологого термометра порівняно з сухим. [2.с.107-108].
19. Гігрометр призначений для вимірювання. [2.с.114-116].
20. У волосяному гігрометрії використовується. [2.с.115].
21. Гігрограф призначений для визначення значення вологості. [2.с.118-120].
22. Тверді та рідкі опади вимірюються кількісно. [2.с.167-168].
23. Основною частиною опадоміра являється. [2.с.168-169].
24. Плівіограф призначений для вимірювання. [2.с.178-179].
25. Основною частиною вимірювального механізму росографу є. [2.с.184-186].
26. Піргеліометр призначений для вимірювання. [2.с.260-261].
27. Актинометрія призначена для вимірювання. [2.с.256-258].
28. Піранометр призначений для вимірювання. [2.с.267--268].
29. Альбедометр призначений для вимірювання. [2.с.270-271].
30. Геліограф призначений для визначення. [2.с.280-282].
31. Озон це речовина, що складається з. [2.с.283].
32. Принцип дії озонometру ґрунтований на вимірі і порівнянні інтенсивності випромінювання. [2.с.283-284].
33. Напрямок вітру вважають. [2.с.131-132].
34. Швидкість вітру – рух повітряних потоків. [2.с.131-132].
35. Флюгерка призначена для визначення. [2.с.132-133].
36. Анемометр призначений для визначення. [2.с.142].
37. Колесо Сайлерона призначене для визначення. [2.с.133].
38. Анемограф призначений для визначення. [2.с.148].
39. Анеморумбограф призначений для визначення. [2.с.148-149].
40. Висота нижньої границі хмар потрібна для. [2.с.194].
41. Для визначення висоти нижній границі хмар використовуються. [2.с.194-198].
42. Прилад ІВО визначає висоту хмари за. [2.с.198-199].
43. Метеорологічна дальність видимості по шкалі міжнародного синоптичного коду оцінюється за. [2.с.131-132].
44. Метеорологічна дальність видимості оцінюється. [2.с.215].
45. Лічильник Гейгера призначений для вимірювання. [2.с.301-302].
46. Чутливість термометра вимірюється в. [2.с.24-25].
47. Інерція термометру вимірюється в одиницях. [2.с.26-28].
48. За допомогою кулі-зонду можна виміряти на різних висотах. [2.с.350-351].
49. Траєкторія польоту кулі-зонду представляє. [2.с.131-132].
50. Куля наповнюється газом. [2.с.352].

#### 4.2 Питання до залікової контрольної роботи.

1. Робота рідинних термометрів ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.29-30].
2. Робота термометрів опору ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.42-43].
3. Робота деформаційних термометрів ґрунтується на залежності від температури. [ 2. с.37-39].
4. Термограф призначений для визначення значення температури . [ 2. с.38-41].
5. Барометр призначений. [2.с.71].
6. Анероїд призначений для. [2.с.88-89].
7. Основною чутливою частиною анероїда є. [2.с.89-90].
8. Барограф призначений для визначення значення тиску. [2.с.93-95].
9. Кількість водяної пари в грамах, що міститься в одному куб. метрі повітря це. [2.с.103].
10. Психрометр вимірює. [2.с.104-105].
11. Точка роси визначає. [2.с.103, 120-121].
12. Абсолютна вологість повітря вимірюється в. [2.с.103].
13. Гігрометр призначений для вимірювання. [2.с.114-116].
14. Гігрограф призначений для визначення значення вологості. [2.с.118-120].
15. Тверді та рідкі опади вимірюються кількісно. [2.с.167-168].
16. Основною частиною опадоміра являється. [2.с.168-169].
17. Плювіограф призначений для вимірювання. [2.с.178-179].
18. Піргеліометр призначений для вимірювання. [2.с.260-261].
19. Актинометрія призначена для вимірювання. [2.с.256-258].
20. Піранометр призначений для вимірювання. [2.с.267--268].
21. Альбедометр призначений для вимірювання. [2.с.270-271].
22. Геліограф призначений для визначення. [2.с.280-282].
23. Озон це речовина, що складається з. [2.с.283].
24. Принцип дії озонometру ґрунтований на вимірі і порівнянні інтенсивності випромінювання. [2.с.283-284].
25. Анемометр призначений для визначення. [2.с.142].
26. Лічильник Гейгера призначений для вимірювання. [2.с.301-302].
27. Чутливість термометра вимірюється в. [2.с.24-25].
28. Інерція термометру вимірюється в одиницях. [2.с.26-28].
29. За допомогою кулі-зонду можна виміряти на різних висотах. [2.с.350-351].
30. Куля наповнюється газом. [2.с.352].

## 5. ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### Основна література.

1. Качурин Л.Г. Методы метеорологических измерений. – Л.: ГМИ, 1985.- 368с.
2. Корбан В.Х. Методи гідрометеорологічних вимірювань. Конспект лекцій, Одеса, 2010.- 402 с.
3. Лавріненко Ю.В. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт по дисципліні «Методи гідрометеорологічних вимірювань». Одеса, 2013 – 64с.  
[www.library-odeku.16mb.com](http://www.library-odeku.16mb.com).

### Додаткова література

1. Стернзат М.С. Метеорологические приборы и измерения. Л.: ГМИ, 1978. – 392с.
2. Додатковим джерелом інформації є на сайтах Інтернету. Пошук потрібної інформації бажано розпочати з сторінки « Вікіпедія» . Код доступу: <https://uk.wikipedia.org/>. Далі потрібно використовувати сторінки Інтернету які ви знайдете там.
3. Репозитарій ОДЕКУ [eprints.library.odeku.edu.ua](http://eprints.library.odeku.edu.ua)