

**Одеський національний університет імені І. І. Мечникова**  
**Факультет геолого-географічний**  
**Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних**  
**технологій**

**Силабус курсу**

**Океанографічні дослідження**

Обсяг	Загальна кількість: кредитів 3; годин - 90.
Семестр, Рік	2, 1.
Дні, Час, Місце	Відповідно до затвердженого розкладу занять.
Викладач (і)	Муркалов О. Б. доцент кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій.
Контактний телефон	(0482) 68-78-86, 68-36-32 кафедра; +38 050 5534570 Муркалов О.Б.
E-mail:	<a href="mailto:physgeo_onu@ukr.net">physgeo_onu@ukr.net</a> .
Робоче місце	Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій
Консультації	<i>Очні консультації:</i> понеділок - п'ятниця з 14.30-16.30 за розкладом присутності на кафедрі. <i>Он лайн- консультації:</i> Zoom за розкладом:

## **КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися наступним чином:

e-mail: [physgeo\\_onu@ukr.net](mailto:physgeo_onu@ukr.net)

телефон, Viber: +38 050 5534570

аудиторія: відповідно до затвердженого розкладу занять.

## **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предмет вивчення дисципліни** – фізичні і хімічні властивості Світового океану, прилади, обладнання та методика їх дослідження.

**Мета курсу.** Формування у студентів-географів фундаментальних сучасних уявлень про походження, будову, гідротермодинаміку, хімічні властивості вод, оптику та акустику Світового океану, взаємодію океану з атмосферою, суходолом та дном., систему моніторингу, підготовку діагностичної та прогностичної інформації про закономірності просторової і часової мінливостів океанографічних показників та обробки даних спостережень.

**Пререквізити і постреквізити курсу.** Компетенції набуті здобувачами під час засвоєння курсів дисциплін «Історія і методологія географічної науки» (загальні теорія географії), «Теорія природничої географії» (загальні географічні закономірності Землі), «Глобалізаційні виклики» (сучасні процеси

глобального рівня), та курси дисциплін бакалаврського рівня підготовки «Геологія з основами геоморфології», «Фізична географія материків і океанів», «Метеорологія і кліматологія», «Гідрологія та менеджмент водних ресурсів», «Методи географічних досліджень» та «Океанологія».

**Завдання дисципліни:** формування уявлень про просторово-часові мінливості структури гідродинамічних, гідрологічних і гідрохімічних полів, їх причинно-наслідкових зв'язків; отримання знань та формування навичок роботи з океанографічними приладами та обладнанням; засвоєння методики виміру океанологічних характеристик, обробки та представлення даних спостережень; ознайомлення з глобальною системою океанографічних спостережень, та спостережень на Чорному морі.

**Очікувані результати.** Здобувач повинен **знати:** об'єкт та предмет океанографії; походження, еволюцію, вік, склад і будову Світового океану; фізичні і хімічні властивості вод Світового океану; методику організації та проведення стаціонарних і експедиційних океанографічних спостережень; обробляти результати океанографічних спостережень; методик збору, зберігання та передачі океанографічної інформації;

**вміти:** використовувати сучасні методи і засоби, необхідні для проведення океанографічних спостережень; застосовувати апаратуру для проведення спостережень; працювати з геологічними, геоморфологічними, картами океанографічних полів; будувати та описувати океанографічні розрізи та профілі.

## ОПИС КУРСУ

### *Форми і методи навчання*

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год.) та практичних занять (14 год.), організації самостійної роботи здобувачів (60 год.).

Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання:

**Словесні:** лекція (класична, потокова, консультація, діалог з здобувачами, проблемна, візуалізація); пояснення; проблемного викладу, наукова розповідь.

**Наочні:** ілюстрування (використання наочності - плакатів, карт, рисунків, таблиць); демонстрування (використання проектору, комп'ютерної техніки, презентацій, зразків, дослідів, обладнання).

**Презентація** – усний супровід повідомлення, захисту навчального проекту чи науково-дослідницької роботи, поясненні нового матеріалу.

### **Самостійна робота:**

- тематичне реферування - робота з текстом конкретного першоджерела;
- аналітична записка - самостійно виконана творча робота, що базується на ретельно проведеному аналізі актуальної наукової проблеми і обов'язково містить висновки і пропозиції щодо її вирішення.

### *Зміст навчальної дисципліни*

#### **Змістовий модуль 1. Океанографічні дослідження**

**Тема 1.** Походження і будова Світового океану. Океанографія як наука: походження і будова Землі і Світового океану; тектоніка плит и морська геологія; географічні закономірності просторового розподілу й основних океанографічних характеристик, процесів і явищ, що протікають у Світовому океані; мінливості цих процесів у часі та просторі; мета, завдання та склад океанографічних робіт.

**Тема 2.** Види океанографічних робіт: морські берегові й острівні стаціонарні спостереження; рейдові станції; океанографічні розрізи; океанографічна зйомка; епізодичні спостереження; попутні гідрометеорологічні спостереження; спеціальні океанографічні спостереження на полігонах; програма робіт.

**Тема 3.** Методи та приборі виміру океанологічних характеристик: вимір глибин; спостереження над коливаннями рівня моря; методи й прилади для спостережень за хвилюванням; методи й прилади для виміру температури води; прилади й методи спостережень за течіями; спостереження за льодом; спостереження над хімічним складом води; дослідження акустичних властивостей морської води, морфолітодинамічні дослідження; гідробіологічні спостереження; автоматичні інформаційно-вимірювальні системи для океанологічних досліджень; метеорологічні спостереження; підводні апарати для океанографічних досліджень.

**Тема 4.** Глобальна система вивчення, збору та поширення океанографічних даних: автономні вимірювальні системи (AIC); глобальна дрефтерна програма (GDP); програма періодичних суднових спостережень за гідрометеорологічними параметрами і станом поверхні океану «GO-SHIP»; довготривалі спостереження на мережі буйкових станцій «OceanSITES»; програма «ARGO» глобальних вимірів вертикальних профілів гідрофізичних і гідрохімічних показників морської води; супутникові дослідження і ДДЗ.

**Тема 5.** Обробка океанографічної інформації: центри обробки позначкаданих SeaDataNet, EMODnet і Copernicus; Міжнародна океанографічна комісія; особливості збору інформації в процесі проведення океанографічних робіт; кодування й візуалізація інформації; забезпеченість океанографічних характеристик.

**Тема 6.** Історія та сучасні океанографічні дослідження в Україні: дослідження Чорного моря, океанографічні поля Чорного моря; Український науковий центр екології моря (УкрНЦЕМ); ДУ Національний антарктичний науковий центр; ДУ «Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України».

#### **Рекомендована література**

1. Митропольський О.Ю., Іванік О.М. Морська геологія. К.: ВПЦ «Київський університет», 2016. 480 с.
2. Океанографічний атлас Чорного та Азовського морів. Кіт: ДУ Держгідрографія, 2009. 356 с.

3. Шуйський Ю.Д. Стоян О.О. Географія корисних копалин Світового океану: походження, формування, поширення [текст лекцій] Одеса: Фенікс, 2014. 148 с.
4. Хільчевський В.К., Дубняк С.С. Основи океанології. Підручник. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2008. 255 с.
5. John A. Knauss, (2016). Introduction to Physical Oceanography: Third Edition. Waveland Press, Newell Garfield. 310 p.
6. Oceanography of the Black Sea / Ivanov V. A., Belokopytov V. N.; NAS of Ukraine, Marine Hydrophysical Institute.– Sevastopol, 2011.– P. 209.
7. ДУ «Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України» - <https://www.nas.gov.ua/UA/Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000043>
8. Міжурядова океанографічна комісія (МОК) ЮНЕСКО - <https://www.ioc.unesco.org/>
9. УкрНЦЕМ - <https://sea.gov.ua/>

## ОЦІНЮВАННЯ

Дисципліна «**Океанографічні дослідження**» оцінюється за 100-бальною шкалою. Розподіл балів, які отримують здобувачі представлений у таблиці.

Поточний та періодичний контроль						Підсумковий контроль (іспит)	СР	Сума балів	
Змістовий модуль 1									
T1	T2	T3	T4	T5	T6	ПР1-ПР4	20	20	100
5	5	5	5	10	10	20			

*Примітка:* T1, ..., T6 – номери тем, ПР1, ..., ПР4 – номери практичних робіт, СР – самостійна робота студентів.

*Поточний контроль* - усний контроль (опитування, бесіда, доповідь); письмовий контроль (контрольна робота, доповідь/презентація); практичний контроль (в ході виконання практичних робіт); тестовий контроль.

*Періодичний контроль* - контроль теоретичного матеріалу за заліковими модулями у вигляді письмової модульної контрольної роботи та виконання практичних робіт в межах змістового модуля, тестування.

*Підсумковий контроль* за дисципліною – іспит/залік в письмовій (тестовій), або усній формі. Залікову оцінку отримує здобувач, який виконав усі обов'язкові види робіт (модульні контрольні роботи, практичні роботи, СР) (Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова). Для здобувачів, які набрали впродовж семестру сумарно кількість балів, меншу за (60) допускається перескладання модульної контрольної роботи, за яку отримана незадовільна оцінка.

*Додаткові (бонусні) бали* здобувач може отримати при розробці і публічній доповіді самостійно обраної теми курсу, яка не включена до переліку основних питань, або пов'язана з темою (розділом) дисертаційного дослідження (10 балів).

### **Самостійна робота здобувачів**

Самостійна робота здобувачів складається з підготовки до лекцій, практичних занять, самостійного вивчення матеріалу з переліку тем курсу, письмових контрольних робіт, доповідей. Контроль самостійної роботи (СР) проводиться у вигляді доповідей і звітів з тем курсу відведених на СР, контрольних тестів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення оцінюються та включені до контрольних заходів.

### **ПОЛІТИКА КУРСУ**

Політика курсу визначається нормативними документами / Положеннями, які є чинними в ОНУ імені І. І. Мечникова:

1. Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова;
2. Положення про відрахування, переривання навчання, надання академічної відпустки, поновлення і переведення ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова;
3. Положення організації освітнього процесу в ОНУ імені І. І. Мечникова;
4. Правил внутрішнього трудового розпорядку ОНУ імені І. І. Мечникова.

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** оцінка робіт зданих з порушенням термінів без поважних причин знижується на 20% від загальної кількості балів за дану роботу. Дострокове складання (робіт, модульних контрольних, іспиту) погоджується з деканатом та викладачем. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності** викладена в положеннях «Кодексу академічної доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І. І. Мечникова та «Положеннях про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ імені І. І. Мечникова».

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: зниження результатів оцінювання заліку; повторне проходження відповідного освітнього компоненту освітньої програми; позбавлення наданих Університетом пільг з оплати навчання; відрахування з Університету.

**Політика щодо відвідування та запізень:** відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі, змішаній формі за погодженням із керівником курсу та деканатом.

**Мобільні пристрої:** під час занять тільки з дозволу викладача допускається використання мобільних додатків, Internet-мережі, електронних девайсів.

**Поведінка в аудиторії:** активна участь, поважне ставлення до всіх учасників освітнього процесу, виконання необхідного мінімуму навчальної

роботи, відключення мобільних пристроїв. Запізнення без попередження або поважної причини (проблеми із транспортом, несподівані нещасні випадки, проблеми особистого характеру) неприпустимі.