ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ДУНАЙСЬКИЙ ІСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. завідувача кафедри
_____Тетяна ВОЙЧЕНКО
Протокол № 1 від 02.09 2024 р.

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Назва освітнього компоненту	**Метеорологія та океанографія**
Статус освітнього компоненту (обов'язковий, вибірковий)	**обов'язковий**
Викладач	**Урум Наталія Степанівна** кандидат педагогічних наук, доцент кафедри природничо-математичних та інженерно-технічних дисциплін
Профіль викладача	https://dfmrt.duit.edu.ua/department-of-natural-mathematical-and-engineering-technical-disciplines/
Контактна інформація для консульту	+38 067 160 95 18 Nataliiaurum@gmail.com

вання	Отримання консультацій: вівторок, четвер -14.30-16.00 ауд. № 3 або на платформі zoom https://us05web.zoom.us/j/7241622102?pwd=OEpmZmJ1Z2FMUU9taGVDRjFOYUlvQT09 Ідентифікатор конференції: 724 162 2102 Код доступу: sPyW2L
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	27 Транспорт
Спеціальність	271 Морський та внутрішній водний транспорт
Спеціалізація	271.01 Навігація і управління морськими суднами
Офіційна назва освітньої програми	Навігація і управління морськими суднами
Обсяг освітнього компоненту в кредитах ECTS	3
Розміщення сторінки курсу	Google Classroom https://classroom.google.com/c/NjI1NDMxOTA4NzE0?cjc=iikmnos MOODLE https://divt.pp.ua/login/index.php
Мета вивчення освітнього компоненту	Метою освітнього компоненту «Метеорологія та океанографія» є: формування у здобувачів знань, умінь і навичок в області гідрометеорологічної науки для безпечного плавання судна в різних районах Світового океану, планування і проведення переходу і визначення місця розташування.
Спеціальні компетентності	СК8. Здатність аналізувати прогноз погоди та океанографічні умови для вибору безпечного шляху судна.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ ЗА ТЕМАМИ

Тема 1. Метеорологія та прогноз погоди та океанографічних умов. Метеорологія і океанографія: предмет, поняття, джерела виникнення.

Будова атмосфери. Фізичні властивості атмосфери. Загальна циркуляція атмосфери. Розподіл атмосферного тиску та вітру на Земній кулі. Центри дії атмосфери. Гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Вимірювання температури повітря і переведення її в температурні шкали Цельсія, Фаренгейта і Кельвіна.

Тема 2. Атмосферний тиск і направлення повітря.

Визначення характеристик вологості морського повітря з використанням Психрометричний таблиць.

Тема 3. Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди.

Тема 4. Міжнародні коди метеорологічної інформації.

Вимірювання метеорологічних елементів. Система метеорологічних спостережень. Синоптичний аналіз і прогнози погоди. Вимірювання атмосферного тиску і приведення його до рівню моря. Схема нанесення метеоданих на карти погоди.

Тема 5. Світовий океан та його характеристика. Основні поняття і терміни.

Хіміко-фізичні властивості морської води. Припливо – відпливні явища. Течії Світового океану. Морські хвилі. Розрахунок припливно-відпливних явищ в основному п.Дувр та побудова графіку.

Тема 6. Правила розходження з тропічними циклонами.

Основні синоптичні об"єкти. Повітряні маси, їх класифікація, циклони і антициклони. Погодні умови основних синоптичних об"єктів. Погода у теплому фронті та фронті оклюзії. Погода у циклонах та антициклонах. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони та їх будова, стадії розвитку і траєкторія руху тропічних циклонів. Правила розходження з тропічними циклонами. Розрахунок припливно-відпливних явищ в додаткових портах Середземного моря.

Тема 7. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій Світового океану.

Макро- та мікроструктура Світового океану. Основні теорії припливних коливань. Припливні явища в узбережній зоні і вузькостях. Особливості припливних явищ у вузькостях та річках. Неперіодичні течії у відкритому морі. Схема нанесення метеоданих на карти погоди.

Тема 8. Хвилювання океанів і морів.

Основні характеристики хвиль. Хвилі в Світовому океані. Зміни рівня поверхні водних об'єктів і їх фактори. Течії в Світовому океані. Основні поверхневі течії Північної Атлантики. Позиціонування судна щодо тропічного циклону і виконання рекомендацій по розбіжності з ним. Поверхневі течії тропічної зони та Південної Атлантики. Організація метеорологічного обслуговування судноплавства. Основні поверхневі течії Тихого океану.

Тема 9. Течії в океанах і морях.

Аналіз вітрової ситуації і хвилювання в океані з використанням факсимільних карт. Поверхневі течії тропічної зони та Південної Атлантики.

Організація метеорологічного обслуговування судноплавства. Основні поверхневі течії Тихого океану. **Тема 10. Льоди в Світовому океані. Загальна характеристика льодяного покриття.** Класифікація льоду за походженням. Утворення льодового покриття. Первинні форми льоду у морі. Фізико – хімічна властивість льоду. Підрозділ льоду за рухомістю. Розподіл льоду у Світовому океані. Межі і поширення замерзання льоду у Чорному та Азовському морях. Спостереження за льодами. Навігаційні посібники з льодів. Морське метеорологічне обслуговування для відкритого моря. ПР. Аналіз та читання гидрметеорологічної інформації НАВТЕКСа, ИНМАРСАТа.	
Програмні результати навчання	РН5. Уміння оцінювати й прогнозувати метеорологічні умови плавання, беручи до уваги наявну і прогнозовану погоду в районі плавання, враховуючи місцеві метеорологічні умови для можливої коректури шляху судна та безпечного виконання рейсу.
Політика курсу	**Академічна доброчесність.** Порушення «Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у ДУІТ» є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Положення доступне за посиланням: https://files.duit.edu.ua/uploads/Сайт/11_ПУБЛІЧНА_ІНФОРМАЦІЯ/ПОЛОЖЕННЯ_ДУІТ/31_-Положення-про-систему--забезпечення-АД-в-ДУІТ.pdf Кожен здобувач повинен ознайомитися і дотримуватися правил академічної доброчесності. Забороненим вважається: –користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (за винятком дозволу викладача при виконанні пошуково-дослідницьких завдань); –списування та плагіат. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності, незалежно від масштабів плагіату чи обману, вважається підставою для скасування набутих балів. Зокрема, дотримання академічної доброчесності передбачає, що вся робота на екзаменах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи здобувачі можуть консультуватися з викладачами та з іншими здобувачами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи

	з іншими здобувачами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи. Пошуково-дослідницькі роботи здобувач виконує самостійно, а також самостійно перевіряє їх онлайн на безкоштовних сервісах на унікальність, антиплагіат. Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою. **Відвідування занять і усунення пропущених занять.** Очікується, що всі здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі зобов'язані дотримуватися дедлайнів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. Якщо здобувач не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки (незадовільні), не виконав модульні контрольні роботи, самостійну роботу, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні, індивідуальні заняття нараховуються бали середнього, достатнього та високого рівня. **Система вимог:** – необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою; – виконувати всі види завдань, передбачених обсягом і змістом навчального курсу; – не спізнюватися на заняття (аудиторні та під час онлайн навчання); – не розмовляти на заняттях, не жувати гумку, не користуватись телефоном та іншими гаджетами; – на заняття приходити у формі; – не пропускати заняття без поважних причин; – обов'язковим є відпрацювання всіх пропущених занять (незалежно від причини пропуску) у відведений викладачем час (згідно графіку проведення консультацій); – в разі невиконання своєчасно завдань підсумкова оцінка знижується; – активно брати участь в навчальному процесі; – бути терпимим, відкритим, відвертим, доброзичливим до однокурсників та викладача; – конструктивно підтримувати зворотний звя'зок на заняттях; – дотримуватись академічної відповідальності.
Форми поточного та підсумкового контролю	В умовах модульно-кредитної технології навчання контроль успішності здобувачі поділяється на поточний і підсумковий контроль. Для ефективної перевірки рівня засвоєння здобувачами знань, умінь і навичок з навчальної дисципліни використовують різні методи і форми контролю:

	1) метод усного контролю: основне запитання, додаткові, допоміжні; запитання у вигляді проблеми; індивідуальне, фронтальне опитування і комбіноване; 2) метод письмового контролю; 3) метод тестового контролю. Поточний контроль успішності здобувачів - це систематична перевірка знань, яка проводиться на поточних заняттях відповідно до розкладу та відповідно до робочої програми. Його мета – систематична перевірка розуміння та засвоєння теоретичного навчального матеріалу, уміння використовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань тощо. Можливості поточного контролю: мотивація навчання, стимулювання навчально-пізнавальної діяльності, диференційований підхід до навчання, індивідуалізація навчання тощо. Методи поточного контролю: усний контроль (під час опитування, бесіди, доповіді, читання тексту, повідомлення на задану тему та ін.); письмовий контроль (контрольна робота/тест у письмовій формі, твір, виклад матеріалу на задану тему в письмовому вигляді тощо); комбінований контроль; презентація СРС; практичний контроль (під час практичних робіт, під час усіх видів практики); спостереження як метод контролю; тестовий контроль; проблемні ситуації та ін. Поточний контроль здійснюється на кожному лекційному/практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми з метою перевірити ступінь та якість засвоєння матеріалу, що вивчається та під час індивідуальної роботи викладача зі здобувачами для тих тем, які здобувачі опрацьовують самостійно і вони не належать до структури заняття. На всіх практичних заняттях застосовується об'єктивний контроль теоретичної підготовки та засвоєння практичних навичок із метою перевірки підготовленості здобувача до заняття. В процесі поточного контролю оцінюється самостійна робота здобувачів щодо повноти виконання завдань, рівня засвоєння навчальних матеріалів, оволодіння практичними навичками аналітичної, дослідницької роботи та ін. Рубіжний (модульний) контроль проводиться у формі письмової контрольної роботи. Модульна контрольна робота складається із 6 запитань. Контроль і оцінка (до 10 балів) виконання завдань МКР виконується в терміни згідно затвердженому графіку навчального процесу. До семестрового контролю допускається здобувач, якщо він виконав всі види робіт, які передбачені у курсі вивчення навчальної дисципліни. Семестровий контроль здійснюється в письмовій формі за екзаменаційними білетами. Екзамен оцінюється максимально у 30 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

При виконанні рубіжного (модульного) контролю оцінюванню підлягають теоретичні знання та практичні навички, яких набули здобувачі після опанування певного модуля. Критеріями оцінки правильності виконання модульних контрольних завдань є:

10 балів - здобувач в процесі відповіді дає правильні відповіді на всі поставлені запитання, виявляє високий рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу. Викладає свою відповідь системно та логічно, упевнено і правильно аргументує власну позицію, робить висновки, тощо;

8 балів - здобувач має належний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, на поставлені запитання відповіді дає, переважно, правильні, однак допускає певні неточності у визначеннях правових категорій, не завжди належно (коректно) аргументує відповідь або правильно відповідає лише на половину поставлених запитань, тощо;

5 балів - здобувач має задовільний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, на поставлені запитання відповідає, але не на всі, допускає певні неточності у визначеннях базових категорій, не завжди належно (коректно) аргументує або правильно дає відповідь на 1/3 (одну третину) поставлених запитань тощо;

0 балів - здобувач дає неправильні відповіді на поставлені запитання, виявляє неналежний рівень знань теоретичного та нормативного матеріалу, неспроможний послідовно і правильно аргументувати свою точку зору.

Підсумковий семестровий контроль з навчальної дисципліни «Метеорологія та океанографія» проводиться у формі екзамену, який оцінюється максимально у 30 балів. Екзаменаційний білет містить 3 питання. До підсумкового контролю допускаються здобувачі, які відвідали усі передбачені навчальною програмою з дисципліни аудиторні навчальні заняття. Здобувачу, який з поважної причини мав пропуски навчальних занять, дозволяється відпрацювати академічну заборгованість протягом двох тижнів у дні консультацій викладача.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.

82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-63		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів,

			близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Луцкіна І.В., Давидов О.В. Метеорологія та кліматологія: лабораторний практикум. Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2018. 72 с. URL: https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/2018%20Давидов%20О.В.%20Метеорологія%20практикум.pdf?id=e701a552-1149-4416-94c7-7210c84043b5 (дата звернення: 28.08.2024).
2. Коваленко Ю. Л. Метеорологія і кліматологія : конспект лекцій. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 65 с. URL: https://core.ac.uk/download/pdf/158567492.pdf (дата звернення: 28.08.2024).
3. Метеорологія та кліматологія (фізика атмосфери): методичні вказівки до самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.040106 – екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування / укл.: В.В. Фурман, Ю.М. Віхоть, О.М. Павлюк. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. 56 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/304245232_Meteorologia_ta_klimatologia_fizika_atmosferi_metodicni_vkazivki_do_samostijnoi_roboti_studentiv_napramu_pidgotovki_6040106_-_ekologia_ohorona_navkolisnogo_seredovisa_ta_zbalansovane_prirodokoristuvan (дата звернення: 28.08.2024).

Допоміжна література

1. Про затвердження Морської доктрини України на період до 2035 року : Постанова Каб. Міністрів України від 07.10.2009 р. № 1307 : станом на 3 листоп. 2020 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1307-2009-п#Text (дата звернення: 28.08.2024).
2. Торговельне мореплавство. URL: https://ukrainepravo.com/scientific-thought/naukova-dumka/deyaki-pytannya-ponyattya-torgovelnogo-moreplavstva-/ (дата звернення: 28.08.2024).

3. Українське Дунайське пароплавство. URL: https://www.udp.one/ (дата звернення: 28.08.2024).

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua (дата звернення: 28.08.2024).
2. Система дистанційного навчання MOODLE ДІВТ ДУІТ. URL: https://divt.pp.ua/login/index.php
3. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978. URL: https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/STCW-Convention.aspx (дата звернення: 28.08.2024).