

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Будівельного виробництва та управління проектами
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Кліматоорієнтовні технології в будівництві
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: «Промислове та цивільне будівництво»
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: магістр
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри

(найменування кафедри)

Протокол № _____ від _____ р.

м. Запоріжжя 2021

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	<i>Кліматоорієнтовні технології в будівництві, вибірково</i>
Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський) рівень</i>
Викладач	<i>Назаренко Олексій Миколайович, к.т.н., доцент кафедри БВУП</i>
Контактна інформація викладача	<i>Тел. кафедри +380(66)7839855, alexnazar75.an@gmail.com</i>
Час і місце проведення навчальної дисципліни	<i>Згідно розкладу</i>
Обсяг дисципліни	<i>Кількість годин - 120, кредитів - 4, розподіл годин (лекції – 30год., практичні – 15год., самостійна робота – 75год.), вид контролю - екзамен</i>
Консультації	<i>Згідно з графіком консультацій</i>
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни	
Вивчення дисципліни є логічним продовженням опанування дисциплін «Архітектура будівель та споруд», «Будівельне матеріалознавство» і «Хімія та основи екології».	
3. Характеристика навчальної дисципліни	
Предметом вивчення навчальної дисципліни є вплив антропогенної діяльності, зокрема будівництва на навколишнє природне середовище і основні принципи його охорони; формування теоретичних знань про екологію як міждисциплінарну комплексну науку, що визначає шляхи ефективного співіснування техносфери та біосфери, розуміння структури природного середовища, вивчення джерел антропогенного забруднення довкілля; оцінка наслідків впливу антропогенних чинників на довкілля та розробка рекомендацій. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати загальні компетентності : ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Прагнення до збереження довкілля, територій та навколишнього середовища. фахові компетентності : СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії. СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах. СК09. Здатність вирішувати завдання з прийняття архітектурно-планувальних та конструктивних рішень в процесі проектування енергоефективних будівель та споруд з урахуванням впливу функціонально-технологічних процесів та природно-кліматичних умов, інших несприятливих дій і створення оптимального комфорту для людей та технологічного процесу. Очікувані результати навчання з дисципліни: РН01. Проектувати будівлі і споруди промислового та цивільного призначення, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження. РН07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності. РН13. Здатність проектувати та проводити порівняльну оцінку енергоефективних будівель та споруд, їх огорожувальних конструкцій.	
4. Мета вивчення навчальної дисципліни	
Формування у студентів знань у сфері кліматології та запобігання ризику зниження продуктивності робіт в різних сферах народного господарства. Розробки та розрахунки мережових будівельних графіків проектування як промислових, так і комунальних об'єктів, планування заходів щодо зниження термальної атмосферної активності, зниження витрат енергоносіїв, а також формування професійних умінь та навиків в будівельній галузі. Надання	

студентам знань у сфері розробки та розрахунку пристроїв для перенесення потоків теплоносіїв, природного та стічного ресурсу, моніторингу обсягів скидів як промисловими, так і комунальними об'єктами, планування термінів поставки матеріалів, зниження витратної частини та формування резервів, а також формування професійних умінь та навиків в будівельній галузі.

5. Завдання вивчення дисципліни

Оволодіння студентами методиками оцінки ризику впливу потепління на продуктивність різних сфер народного господарства та визначення заходів щодо зниження кліматичного навантаження. Проектування окремих елементів будівель та розрахунок експлуатаційних режимів будівлі; визначення втрат часу на простої при виробництві внаслідок термальних шоків та можливості альтернативної генерації теплоти у споживачів.

6. Зміст навчальної дисципліни

Курс навчальної дисципліни складається з лекцій, практичних самостійних робіт. При викладанні дисципліни в аудиторії лектор викладає загальні положення, методи, норми, а згодом розглядає застосування викладаних результатів при аналізі випадків для конкретних планувальних схем. Практичні методи застосовуються при проведенні практичних та індивідуальних занять в аудиторії: студенти виконують письмові вправи під керівництвом викладача. По практичним роботам проводиться перевірка, яка складається зі співбесіди з викладачем, а також у самостійному розв'язанні аналогічних задач безпосередньо в аудиторії під наглядом викладача.

7. План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання	Кількість годин
1-3	Загальні засади кліматичних систем. Взаємодія клімату з мешканцями міста.; Загальна характеристика ризиків при підвищенні температури; Обґрунтування масштабу ризику неадаптованих територій.	лекції / практичні заняття	6 / 3
4-6	Планування робіт при проектуванні будинків. Основні форми структури проекту; Сценарії розвитку містобудування з новими факторами; Підходи до планування, моделювання ризиків впливу клімату.	лекції / практичні заняття	6 / 3
7-10	Адаптація економіки міст під глобальне потепління. Виявлення ризикових зон для зниження кліматичного навантаження; Реструктуризація економіки під час потепління; Контроль і оцінка водного середовища.	лекції / практичні заняття	6 / 3
11-13	Управління якістю кліматичних умов. Вітрові можливості; Вітрове навантаження; Управління рівнем моря; Підвищення рівня моря, наслідки та можливості.	лекції / практичні заняття	6 / 3
14-15	Оцінка можливостей традиційних будинків. Оцінка потенціалу будівельних обсягів; Адаптивний потенціал традиційних будинків; Програмне забезпечення устаткування простору будинку; Просторо обмежені будинки; Енергетична незалежність – потенційна вигода; Паливна безпека, Північ, Південь; Учасники будівельного ринку.	лекції / практичні заняття	6 / 3

8. Самостійна робота		
№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Індикатори ризикових зон мегаполісу.	10
2	Наслідки кліматичних явищ в різних галузях господарства.	10
3	Кризові явища водного середовища.	10
4	Вплив температури на стан здоров'я.	10
5	Дизайн будинків та міст при 3 градусах.	10
6	Підготовка до аудиторних занять	10
7	Підготовка до екзамену	15
	Разом	75

9. Система та критерії оцінювання курсу

Розподіл балів, які отримують студенти, при вивченні матеріалу

Поточна самостійна робота					Сума
Модуль 1	Модуль 2	Модуль 3			
ЗМ 1	ЗМ 7 ЗМ 8 ЗМ 9 ЗМ 10	ЗМ 11	ІДЗ	Екзамен	100
ЗМ 2		ЗМ 12			
ЗМ 3		ЗМ 13			
ЗМ 4		ЗМ 14			
ЗМ 5		ЗМ 15			
ЗМ 6					
20	10	10	40	30	

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінк а ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для екзамену
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

10. Політика курсу

Політика щодо строків складання завдань. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів). Перескладання тестів відбувається на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час написання тестів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних телефонів). Мобільні пристрої можна використовувати лише під час підготовки практичних завдань на заняттях.

За виконане індивідуальне домашнє завдання та контрольну роботу та їх захист – 40 балів.

Максимальна оцінка за екзамен – 30 балів. Екзамен складається з питань теоретичного курсу та завдання.

Підсумкова оцінка з дисципліни: дорівнює сумі балів всіх модулів та екзамену.

Порядок зарахування пропущених занять: пропущені лекційні або практичні заняття необхідно

відпрацювати і захистити у встановленому порядку.

Захист пропущених занять відбувається відповідно до графіку консультацій викладача.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.