

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Геологічні та кліматичні впливи в будівництві**

Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.  
Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія».  
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво».

м. Кропивницький – 2022

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Самостійна робота
13. Підготовка до іспиту
14. Система оцінювання та вимоги
15. Рекомендовані джерела інформації

## 1. Загальна інформація

<b>Назва дисципліни:</b>	Геологічні та кліматичні впливи в будівництві Geological and climatic influences in construction
<b>Викладач:</b>	Пашинський Микола Вікторович кандидат технічних наук, ст. викладач
<b>Контактний телефон:</b>	050 164 8778
<b>E-mail:</b>	filonalone@gmail.com
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	moodle.kntu.kr.ua Distance learning CUNTU
<b>Консультації:</b>	Очні консультації: згідно з графіком <a href="http://bdmb.kntu.kr.ua">http://bdmb.kntu.kr.ua</a> Онлайн консультації: за попередньою домовленістю Viber (+380501648778) в робочі дні з 9.00 до 15.00

## 2. Анотація до дисципліни.

Вивчення дисципліни "Геологічні та кліматичні впливи в будівництві" необхідно для майбутніх фахівців спеціальності "Будівництво та цивільна інженерія", оскільки будівництво і експлуатація найрізноманітніших об'єктів вимагає всестороннього обліку інженерно-геологічних умов та природно-кліматичних факторів, під якими розуміються: геологічна будова ділянки робіт, склад гірських порід і їх фізико-механічні властивості; наявність підземних вод і врахування їх можливого впливу на умови будівництва і в майбутньому на умови експлуатації; наявність фізико-геологічних процесів і явищ, кліматичних навантажень на будівлі та конструкції, здатних у той чи інший спосіб вплинути на побудовані споруди.

## 3. Мета і завдання дисципліни

**Мета курсу** «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві» – формування у здобувачів освітнього ступеню бакалавр компетентностей, які дозволять оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів:

**ЗК06.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**СК03.** Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

**СК 10.** Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, екологічні та інженерно-технічні особливості території будівництва при проєктуванні та зведенні будівельних об'єктів і захисних споруд.

**СК11.** Здатність визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ інженерних споруд.

#### **4. Результати навчання**

При вивченні дисципліни студент повинен набути наступні результати (програмні результати навчання (РН)):

**РН01.** Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

**РН02.** Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

**РН07.** Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

**РН09.** Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

**РН 14.** Визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, екологічні та інженерно-технічні особливості території при проєктуванні, будівництві та експлуатації об'єктів професійної діяльності.

**РН 15.** Визначати та оцінювати навантаження на основи будівель і споруд, аналізувати напружено-деформований стан основ будівель, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.

#### **5. Формат дисципліни**

Blended Learning – викладання курсу передбачає поєднання традиційних форм аудиторного навчання з елементами електронного навчання, в якому використовуються спеціальні інформаційні технології, такі як комп'ютерна графіка, аудіо та відео, інтерактивні елементи, онлайн консультування і т.д. Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

## 6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	14
Практичні заняття	14
Самостійна робота	62
Кількість годин за навчальним планом	90

## 7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кред. / годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибірка
2024-2025	3	6	192 Будівництво та цивільна інженерія Specialty 192 "Construction and civil engineering"	3 / 90	2	іспит	Нормативна професійно-орієнтована

## 8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріалом таких дисциплін: «Основи наукових досліджень», «Фізика», «Математика», «Теорія ймовірностей».

Дисципліни, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну: «Будівельні конструкції», «Основи і фундаменти».

## **9. Технічне й програмне забезпечення / обладнання**

Обладнання: ноутбук HP 250, мультимедійний проектор TLD-XD2000, екран, телевізор Xintest HT 175. Комплекти зразків породоутворюючих мінералів та гірських порід.

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією, методистом та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період – комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу), мультимедійну техніку та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, методистом, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

Програмне забезпечення – Windows 7, Open Office (free), Google Sheets (free).

## **10. Політика дисципліни**

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про самостійну роботу студентів; Положення про організацію освітнього процесу; Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів; Положення про практику студентів; Положення про рейтингову систему оцінювання знань; Положення про академічну доброчесність; Положення про екзамени та заліки; Положення про підготовку і захист випускної кваліфікаційної роботи; Положення про укладання та контроль за виконанням договору про надання освітніх послуг; Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

## 11. Навчально-методична карта дисципліни.

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Літ-ра, інформац. ресурси	Завдання години	Вага оцінки	Термін виконання
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Змістовний модуль 1. Геологічні впливи в будівництві..</b>							
Тижд. 1 За розкладом 2 год.	<b>Тема 1. Загальна геологія.</b> Мета та завдання дисципліни. Геологія, як наука про Землю. Форма, розмір і будова Землі. Зовнішні оболонки Землі. Внутрішні оболонки Землі. Температурний режим верхніх шарів земної кори. Процеси внутрішньої динаміки Землі	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1-3. Норм. довід. 1,2	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 1	2	
Тижд. 2 За розкладом 2 год.	<b>Тема 2.</b> Вивчення фізичних властивостей породоутворюючих мінералів з використанням найпростіших заходів.	Практичне заняття	Методичні матеріали. Інженерно-геологічні карти	Осн. 1-3. Інстр. – метод 1.	Встановити для виданих зразків мінералів ознаки, властивості та назву породи.	1	
Тижд. 3 За розкладом 2 год.	<b>Тема 2. Мінерали та гірські породи.</b> Загальні відомості про мінерали. Класифікація мінералів по хімічному складу. Породоутворюючі мінерали. Фізичні властивості породоутворюючих мінералів. Генетична класифікація і основні діагностичні якості гірських порід. Класифікація магматичних порід по генезису. Форми залягання магматичних гірських порід. Осадкові гірські породи. Метаморфічні гірські породи	Лекція/ Face to face	Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1-3. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 2	2	
Тижд. 4 За розкладом 2 год.	<b>Тема 2.</b> Вивчення магматичних гірських порід	Практичне заняття	Методичні матеріали Зразки мінералів. Лупа. Класифікаційні таблиці	Осн. 1-3 Інстр. – метод 1.	Встановити для виданих зразків мінералів ознаки, властивості та назву породи з використанням найпростіших заходів.	2	

1	2	3	4	5	6	7	8
Тижд. 5 За розкладом 2 год.	<b>Тема 3. Ґрунти.</b> Фактори формування властивостей ґрунтів. Класифікація ґрунтів. Фізичні характеристики ґрунтів. Фактори формування властивостей ґрунтів. Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1-3. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 3	2	
Тижд. 6 За розкладом 2 год.	<b>Тема 2.</b> Опис та визначення уламкових осадових гірських порід	Практичне заняття	Методичні матеріали Зразки мінералів. Класифікаційні таблиці	Осн. 1-3 Инстр. – метод 1.	Встановити для виданих зразків мінералів ознаки та властивості та назву породи з використанням найпростіших заходів.	2	
Тижд. 7 За розкладом 2 год.	<b>Тема 4. Інженерно-геологічні процеси і явища.</b> Загальні поняття про екзогенні процеси. Зсув й причини його виникнення. Просадні явища у ґрунтах Інженерно-геологічні процеси, що відбуваються із зміною об'єму порід. Інженерно-геологічні процеси, що пов'язані з рухом (течією) порід.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1-3. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 4	2	
Тижд. 8 За розкладом 2 год.	<b>Тема 3.</b> Розрахунок гранулометричного складу нескельних ґрунтів	Практичне заняття	Методичні матеріали.	Осн. 1-3. Инстр. – метод 1. Наук.техн. літ. 1-3	Методичні матеріали.	2	
Тижд. 8 з 14 10 до 18 10 0,5 год.		Змістов. контроль № 1	Тест		Виконати індивідуальне завдання. Виконати тестове завдання	15	До 18.10.



**Змістовний модуль 2. Гідрогеологічні та кліматичні впливи в будівництві**

1	2	3	4	5	6	7	8
Тижд. 9 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 5. Гідрогеологічні впливи в будівництві</b> Теорія походження підземних вод. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками та умовами залягання. Основні види руху підземних вод.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1-3. Норм. довід. 1	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 5	2	
Тижд. 10 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 5.</b> Визначення та вивчення геологічної діяльності підземних вод.	Практичне заняття	Презентація; Методичні матеріали	Осн. 1-3 Інстр. – метод 1.	Згідно схеми класифікації підземних вод визначити до якого типу за умовами залягання і гідродинамічним режимом води відноситься видана схема водного скупчення.	3	
Тижд. 11 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 6. Задачі будівельної кліматології.</b> Природно-кліматичне районування території. Вплив параметрів клімату на проектування територій і будівництва. Загальні й комплексні показники для зонування і кліматичного районування.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 4,3	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 6	2	
Тижд. 12 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 6.</b> Визначення кліматичних навантажень в заданій географічній точці.	Практичне заняття	Презентація Методичні матеріали	Осн. 1-3 Інстр. – метод 2. Інформ. ресурси. 1-3	Згідно заданих вихідних умов визначити снігові навантаження на будівельні конструкції.	3	

1	2	3	4	5	6	7	8
Тижд. 13 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 7. Територіальне районування кліматичних навантажень і вплив на будівельні конструкції.</b> Районування характеристичних значень кліматичних навантажень на території України. Визначення характеристичних значень кліматичних навантажень.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матері-али в системі Moodle	Осн. 1, 2,3. Норм. довід. 1 Інформ. ресурси. 4-9	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 7	2	
Тижд. 14 За розкла- дом 2 год.	<b>Тема 7.</b> Побудова карт територіального районування за характеристичними значеннями кліматичних навантажень	Практичне заняття	Методичні матеріали.	Осн. 1-3 Інстр. – метод 1. Інформ. ресурси. 4-9	Згідно зада- них вихідних умов побуду- вати карту територіаль- ного районування за характе- ристичними значеннями кліматичних навантажень	3	
Тижд. 14 3 22 04 до 28 04 0,5 год.		Змістов. конт-роль № 2	Тест		Виконати індивідуальне завдання. Виконати тестове завдання	15	До 28.11.

Робота на лекції: написання конспекту лекцій, коротко, схематично, послідовно фіксувати основні положення, висновки, формулювання, узагальнення; позначати важливі думки, виділяти слова, терміни. Перевірка термінів, понять за допомогою енциклопедій, словників, довідників. Позначення питань, понять, матеріалу, які викликають труднощі, пошук відповідей в рекомендованій літературі. Якщо самостійно не вдається розібратися в матеріалі, необхідно сформулювати питання і задати викладачеві на консультації.

## 12. Самостійна робота

Для опанування матеріалу дисципліни " Геологічні та кліматичні впливи в будівництві ", окрім лекційних, практичних занять, тобто аудиторної роботи, значну увагу необхідно приділяти самостійній роботі.

Основні види самостійної роботи студента:

1. Вивчення додаткової літератури.
2. Робота з довідковими матеріалами.
3. Підготовка до практичних занять.
4. Підготовка до проміжного й підсумкового контролю.
5. Опрацювання окремих розділів програми, які не розглядаються під час аудиторних занять.
6. Виконання індивідуального завдання.

Теми самостійної роботи	Кількість годин	Джерела інформації
Змістовний модуль 1.1. Загальна геологія Зовнішні геосфери Землі. Будова атмосфери та гідросфери. Вулканізм та типи вулканів. Геологічна діяльність льодовиків, морів, океанів. Форми залягання гірських порід. Сейсмічні явища та землетруси.	6	Основна література 1,3
Змістовний модуль 1.2. Мінерали та гірські породи Класифікація та фізичні властивості мінералів. Головні і другорядні мінерали Породоутворюючі мінерали. Кварц. Польові шпати. Ортоклази. Плагіоклази. Рогова обманка. Слюда. Кальцит. Гіпс. Класифікація мінералів по хімічному складу. Силікати. Карбонати. Оксиди. Гідрооксиди. Сульфіді. Сульфати. Галоїди. Фосфати. Вольфраматі. Самородні елементи.	5	Основна література 1,3
Змістовний модуль 1.3 Ґрунти Механічні властивості ґрунтів: стисливість, опір зрушенню, тиксотропія. Мерзлі ґрунти. Техногенні ґрунти. Просідаючі явища в лесових ґрунтах. Набухання та осідання (усадка) глин. Морозне здимання та міри боротьби.	5	Основна література 1,3
Змістовний модуль 1.4. Інженерно-геологічні процеси і явища. Процеси внутрішньої динаміки Землі. Диз'юнктивні порушення початкового залягання гірських порід (з розривом їх суцільності). Загальні поняття про екзогенні процеси Сейсмічні явища та землетруси, структура землетрусів. Криогенні явища. Міри боротьби з негативними інженерно-геологічними процесами та явищами. Будівництво в сейсмічних умовах.	6	Основна література 1,3
Змістовний модуль 2.1. Види води у гірських породах. Агресивність підземних вод по відношенню до металу та бетону. Фільтраційні параметри гірських порід та водоносних пластів. Приплив вод до водозабірних споруд. Геологічна робота поверхневих (делювіальних) вод. Геологічна робота рік. Ерозія	5	Основна література 2
Змістовний модуль 2.2. Загальна та прикладна кліматологія. параметри та вплив на умови життєдіяльності людини. Поняття міська кліматологія, особливості клімату міст. Принципи районування території завдяки різноманітним природнокліматичним показникам: геоморфологічне, фізико-географічне, кліматичне, світлове, ультрафіолетове, за вологістю, температурними показниками тощо.	5	Основна література 4,5 Інформ. ресурси 1—9.
Всього	32	

## Приклади завдань для самостійної роботи студентів:

### Завдання №1

Дати характеристику геосфер Землі в залежності від варіанта.

### Завдання № 2

Описати два породоутворюючих мінерали і дві гірські породи, що наведені у відповідному варіанті. Дати визначення понять "мінерал", "породоутворюючий мінерал", "гірська порода", навести генетичну класифікацію гірських порід.

### Завдання №3

Пояснити, які природні екзогенні геологічні процеси, що перераховані у відповідному варіанті, обумовили утворення відповідних відкладів.

### Завдання №4

Дати загальну характеристику ґрунтам, намітити заходи щодо боротьби із зсувами

### Завдання №5

Дати загальну характеристику ґрунтам, намітити заходи щодо боротьби з просіданням.

### Завдання №6

Охарактеризувати різні форми дислокації гірських порід, що наведені у відповідному варіанті та пояснити можливість впливу дислокації на умови будівництва різних споруд

### Завдання №7

Охарактеризувати умови утворення і поширення різних типів інженерно-геологічних процесів відповідно до наявних варіантів завдання.

### Завдання №8

Охарактеризувати умови утворення, поширення і використання різних типів підземних вод відповідно до наявних варіантів завдання.

### Завдання №9

Охарактеризувати способи територіального районування кліматичних навантажень.

### Завдання №10

Визначте значення снігового навантаження для перевірочних розрахунків будівельних конструкцій в Кіровоградській області.

### 13. Підготовка до іспиту

При підготовці до іспиту необхідно орієнтуватися на конспекти лекцій, рекомендовану літературу, матеріали практичних занять.

#### **Питання до екзамену з дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві»:**

1. Форма, розмір і будова Землі
2. Будова земної кори
3. Температурний режим Землі
4. Зовнішні оболонки Землі. Атмосфера. Гідросфера. Біосфера
5. Внутрішні оболонки Землі. Літосфера. Мантия. Ядро Землі
6. Температурний режим верхніх шарів земної кори. Зона зимового промерзання гірських порід
7. Класифікація мінералів
8. Фізичні властивості породоутворюючих мінералів
9. Поділ гірських порід за генезисом
10. Магматичні гірські породи
11. Форми залягання магматичних гірських порід
12. Осадкові гірські породи
13. Форми залягання осадових гірських порід
14. Метаморфічні гірські породи
15. Поняття структури і текстури гірських порід
16. Інтрузивні магматичні гірські породи
17. Ефузивні магматичні гірські породи
18. Застосування в будівництві гірських порід
19. Застосування гірських порід в якості основ
20. Застосування гірських порід як будівельні матеріали
21. Види води в гірських породах
22. Вологість гірських порід
23. Водовіддача гірських порід
24. Звітрявання і його основні типи

25. Форми залягання ефузивних гірських порід
26. Види плікативних дислокацій
27. Форми диз'юнктивних дислокацій
28. Форми залягання інтрузивних гірських порід
29. Класифікація ґрунтів за будівельними властивостями
30. Фізико-механічні характеристики ґрунтів
31. Гранулометричний склад ґрунтів
32. Інженерно-геологічна характеристика скельних ґрунтів
33. Інженерно-геологічна характеристика великоуламкових ґрунтів і пісків
34. Інженерно-геологічна характеристика глинистих ґрунтів
35. Процеси внутрішньої динаміки Землі
36. Диз'юнктивні порушення початкового залягання гірських порід (з розривом їх суцільності)
37. Землетруси та структура землетрусів
38. Інженерно-геологічне явище суфозія
39. Інженерно-геологічне явище просадка
40. Інженерно-геологічне явище карст
41. Інженерно-геологічне явище зсув
42. Інженерно-геологічне явище пливун
43. Генезис підземних вод
44. Безнапірні підземні води
45. Напірні підземні води
46. Геологічна діяльність водотоків
47. Кліматичні навантаження на будівельні конструкції
48. Адміністративно-територіального районування кліматичних навантажень на будівельні конструкції
49. Визначення кліматичних навантажень в заданій точці
50. Визначення снігового навантаження в заданій точці
51. Районування характеристичних значень кліматичних навантажень на території України
52. Побудова карт територіального районування за характеристичними значеннями кліматичних навантажень

#### 14. Система оцінювання та вимоги.

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Форма контролю: іспит.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни "Геологічні та кліматичні впливи в будівництві" здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

#### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
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
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

#### Критерії оцінювання.

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті:

*оцінку "відмінно" (90-10 балів, А)* заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

*оцінку "добре" (82-89 балів, В)* – заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; *оцінку "добре" (74-81 бал, С)* – заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою; *оцінку "задовільно" (64-73 бали, D)* – заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення; *оцінку "задовільно" (60-63 бали, E)* – заслуговує студент, який:



- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

*оцінка "незадовільно" (35-59 балів, FX) – виставляється студенту, який:*

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

*оцінку "незадовільно" (35 балів, F) – виставляється студенту, який:*

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) – 40 балів.

**Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві»**

Поточне тестування та самостійна робота					Іспит	Сума				
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					
T1	T2	T3	T4	ЗК1	T5	T6	T7	ЗК2		
2	7	4	2	15	5	5	5	15	40	100

Примітка: T1, T2, ..., T14 – теми дисципліни; ЗК1, ЗК2 – підсумковий змістовий контроль.

## 15. Рекомендовані джерела інформації:

### Основна література

1. Іванік О.М., Менасова А.Ш., Крочак М.Д. Загальна геологія. Навчальний посібник. – Київ.- 2020. – 205 с. з іл. Режим доступу: [http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/General\\_geology\\_Ivanik\\_Menasova\\_Krochak.pdf](http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/General_geology_Ivanik_Menasova_Krochak.pdf)
2. Вітвицька Є. В. Врахування нормативних параметрів клімату міст України у архітектурному проектуванні: навчальний посібник / Є. В. Вітвицька, Д. О. Бондаренко / під ред. Є.В. Вітвицької – Одеса: О Д А Б А : ОДАБА, 2015 – 261с.:
3. Пашинський В.А., Пушкар Н.В. Карюк А.М. Температурні впливи на огорожувальні конструкції будівель. Монографія. Одеса : ОДАБА, 2012. - 180 с. (11,25 ум. др. арк.)

### Інструктивно-методична література

1. Геологічні та кліматичні впливи в будівництві: метод. рекоменд. з вивч. дисципліни та виконання лаб. роб. для студ. спец. 192 - Будівництво та цивільна інженерія / [уклад.: В. А. Настоящий, М. В. Пашинський, О. А. Плотніков] ; М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. будівельних, дорожніх машин і будівництва. - Кропивницький: ЦНТУ, 2021. - 89 с. Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/10356/1/geology.pdf>

### Нормативна і довідкова література

1. Будівельна кліматологія ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Київ : Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.
2. ДБН В.1.2-2:2006.Навантаження і впливи. Норми проектування. //В.М. Гордєєв, д.т.н., М.О. Микитаренко, к.т.н., А.В. Перельмутер, д.т.н. В.М. Шимановський, чл.-кор. НАН України, О.В. Шимановський, д.т.н., Пашинський В.А. д.т.н. та ін.- К.: Мінбуд України, 2007.- 60 с.

### Науково-технічна література і періодичні видання часописів:

1. “Будівництво України
2. “Наука та інновації“

### Інформаційні ресурси

1. Željko Kos\*, Viktor Pashynskyi, Yevhenii Klymenko, Mykola Pashynskyi. Analysis of Methods for Determining Climate Loads at a Specified Territory Point by Meteorological Data. ТЕХНІЧКИ ГЛАСНИК 14, 2(2020), 206-211 TECHNICAL JOURNAL 14, 2(2020), 206-211 ISSN 1846-6168 (Print), ISSN 1848-5588; <https://doi.org/10.31803/tg-20191125075805>
2. А.А. Тихий, С.О. Карпушин, В.В. Яцун, М.В. Пашинський. Порівняння методів розрахунку плитних фундаментів з урахуванням результатів інженерно-геологічних вишукувань та геодезичних спостережень за процесом просідання / Тихий А.А., Карпушин С.О., Яцун В.В., Пашинський М.В. // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки : зб. наук. пр. - Кропивницький : ЦНТУ, 2022. - Вип. 36. (Фаховий, категорія Б) [http://mariea.kntu.kr.ua/pdf/5\(36\)\\_I/20.pdf](http://mariea.kntu.kr.ua/pdf/5(36)_I/20.pdf)
3. В.А. Пашинський, М.В. Пашинський, С.О. Карпушин. Температурний режим ґрунтових масивів як геологічний вплив на основи будівель. / Пашинський В.А., Пашинський М.В., Карпушин С.О. // Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві, № 14 (2020) с. 126-136. (Фаховий, категорія Б) [https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2020-4\(14\)-13](https://doi.org/10.36910/6775-2410-6208-2020-4(14)-13)

4. Г. Б. Філімоніхін, М. В. Пашинський. До імовірного опису послідовностей максимальних значень кліматичних навантажень на будівельні конструкції [Електронний ресурс] / Г. Б. Філімоніхін, М. В. Пашинський // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - 2016. - Вип. 64. - С. 110-115. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba\\_2016\\_64\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2016_64_20).
5. Точність визначення кліматичних навантажень в заданій точці території методом інтерполяції за даними суміжних метеостанцій [Електронний ресурс] / М. В. Пашинський // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - 2016. - Вип. 61. - С. 303-308. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba\\_2016\\_61\\_49](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2016_61_49)
6. Г. Б. Філімоніхін, М. В. Пашинський. Визначення кліматичних навантажень за метеоданими при перевірочних розрахунках несучих конструкцій [Електронний ресурс] / // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - 2017. - Вип. 68. - С. 59-63. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba\\_2017\\_68\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2017_68_11)
7. Пашинський В.А. Методика адміністративно-територіального районування кліматичних навантажень на будівельні конструкції. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди: Збірник наукових праць. Випуск 32.– Рівне, 2016.— С. 387-393. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rmkbs\\_2016\\_32\\_55](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rmkbs_2016_32_55)
8. В.А.Пашинський, М.В.Пашинський, В.В.Пашинський. Способи територіального районування кліматичних навантажень. Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури.—Одеса: Атлант, 2016. –Випуск № 64.—С. 103-109. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba\\_2016\\_64\\_19](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2016_64_19)
9. Пашинський М.В. Запаси територіального районування кліматичних навантажень в ДБН В.1.2-2:2006. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві: Збірник наукових праць. Випуск 8. – Луцьк: ЛНТУ, 2017. Включений Міністерством освіти і науки України до переліку наукових фахових видань України (Наказ МОН України, № 747 від 13.07.2015 р.) — С. 201-208. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/stmrb\\_2017\\_8\\_28](http://nbuv.gov.ua/UJRN/stmrb_2017_8_28)
10. Пашинський В. А. Районування характеристичних значень кліматичних навантажень на території України [Електронний ресурс] / В. А. Пашинський, Г. Б. Філімоніхін, М. В. Пашинський // Збірник наукових праць Українського інституту сталевих конструкцій імені В. М. Шимановського. - 2018. - Вип. 19. - С. 88-100. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZNPISK\\_2017\\_19\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZNPISK_2017_19_9)
11. М.В. Пашинський. Методика побудови карт територіального районування за характеристичними значеннями кліматичних навантажень. Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури, Випуск №71, 2018.—с. 61-67.- Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba\\_2018\\_71\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vodaba_2018_71_11).
12. Спрощена методика нормування температурних впливів на несучі будівельні конструкції для території України [Електронний ресурс] / В. А. Пашинський, Н. В. Пушкар, В. В. Пашинський // Комунальне господарство міст. Серія: Технічні науки та архітектура. - 2015. - Вип. 121. - С. 45-50. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm\\_tech\\_2015\\_121\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/kgm_tech_2015_121_12)