

**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 – 2021

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

Назва дисципліни:	Геологічні та кліматичні впливи в будівництві Geological and climatic influences in construction
Викладач:	Папинський Микола Вікторович кандидат технічних наук, ст. викладач
Контактний телефон:	050 164 8778
E-mail:	filonalone@gmail.com
Посилання на сайт дистанційного навчання	moodle.kntu.kr.ua Distance learning CNTU
Консультації:	Очні консультації: згідно з графіком http://bdmb.kntu.kr.ua . 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 розуміється: геологічна будова ділянки робіт, склад гірських порід і їх фізико-механічні властивості; наявність підземних вод і облік 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, так або інакше, 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, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.

СК 10. Здатність оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об'єктів.

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. Проектувати 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 та інженерно-геологічні особливості територій при проектуванні, 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.п. 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
Індивідуальна робота	30
Самостійна робота	32
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 / Вибіркова
2024	3	6	192 Будівництво та цивільна інженерія Specialty 192 "Construction and civil engineering"	3	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 як хімія, фізика, математика, теорія ймовірностей.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Обладнання: ноутбук HP 250, мультимедійний проектор TLD-XD2000, екран, тепловізор 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), Exel 2010 (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.

Тиж день, 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 оцінок	Термін виконання
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1. Геологічні впливи в будівництві..							
Тижд. 1 За розкладом 2 год.	Тема 1. Загальна геологія. 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	4	
Тижд. 2 За розкладом 4 год.	Тема 2. 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.	2	
Тижд. 3 За розкладом 2 год	Тема 2. Мінерали та гірські породи. Загальні відомості про мінерали. Класифікація мінералів по хімічному складу. Фізичні властивості породоутворюючих мінералів. Породоутворюючі мінерали. 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	Тема 2. Вивчення магматичних гірських порід		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	Тема 3. Ґрунти. 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	Тема 2. Опис та визначення уламкових осадових гірських порід	Практичне заняття	Методичні матеріали Зразки мінералів. Класифікаційні таблиці	Осн. 1-3 Інстр. – метод 1.	Встановити для виданих зразків мінералів ознаки та властивості та назву породи з використанням найпростіших заходів.	2	
Тижд. 7 За розкладом 2 год	Тема 4. Інженерно-геологічні процеси і явища. 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	Тема 3. Розрахунок гранулометричного складу нескельних ґрунтів	Практичне заняття	Методичні матеріали.	Осн. 1-3. Інстр. – 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	18	До 18.10.

Змістовний модуль 2. Гідрогеологічні та кліматичні впливи в будівництві

Тижд. 9 За розкладом 2 год	Тема 5. Гідрогеологічні впливи в будівництві 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 розкладом 2 год	Тема 5. 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.	2	
Тижд. 11 За розкладом 2 год	Тема 6. Задачі будівельної кліматології. 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 Норм. довід. 1,2. Інформ. ресурси. 1-3	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 6	2	

1	2	3	4	5	6	7	8
Тижд. 12 За розкладом 2 год	Тема 6. Визначення кліматичних навантажень в заданій географічній точці.	Практичне заняття	Презентація Методичні матеріали	Осн. 1-3 Инстр. – метод 2. Информ. ресурси. 1-3	Згідно заданих вихідних умов визначити снігові навантаження на будівельні конструкції.	2	
Тижд. 13 За розкладом 2 год	Тема 7. Територіальне районування кліматичних навантажень і вплив на будівельні конструкції. Районування характеристичних значень кліматичних навантажень на території України. Визначення характеристичних значень кліматичних навантажень.	Лекція/ Face to face	Презентація; Методичні матеріали в системі Moodle	Осн. 1, 2,3. Норм. довід. 1 Информ. ресурси. 4-9	Написання конспекту. Опрацювання теоретичного матеріалу теми 7	2	
Тижд. 14 За розкладом 2 год	Тема 7. Побудова карт територіального районування за характеристичними значеннями кліматичних навантажень	Практичне заняття	Методичні матеріали.	Осн. 1-3 Инстр. – метод 1. Информ. ресурси. 4-9	Згідно заданих вихідних умов побудувати карту територіального районування за характеристичними значеннями кліматичних навантажень	2	
Тижд. 14 3 22 04 до 28 04 0,5 год.		Змістов. конт-роль № 2	Тест		Виконати індивідуальне завдання. Виконати тестове завдання	12	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, лабораторних 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 лабораторних 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
ЗМ 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 землетрус. Температурний режим Землі.	6	Основна література 1,3

<p>ЗМ 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. Сульфіди. Сульфати. Галоїди. Фосфати. Вольфрамат. Самородні елементи.</p>	5	Основна література 1,3
<p>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.</p>	5	Основна література 1,3
<p>ЗМ 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.</p>	6	Основна література 1,3
<p>ЗМ 2.5. 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</p>	5	Основна література 2
<p>ЗМ 2.6. 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.</p>	5	Основна література 4,5 Інформ. ресурси 1—9.
Всього	32	

Приклади завдань для індивідуальної роботи студентів:

Завдання №1

Дати характеристику геосфер Землі в залежності від варіанта.

Завдання № 2

Описати два породоутвірних мінерали і дві гірські породи, що наведені у відповідному варіанті. Дати визначення понять "мінерал", "породоутвірний 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. Мантія. 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 осадкових 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. Звітрювання 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.

Контроль знань і умінь студентів (поточний, рубіжний і семестровий підсумковий) з дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві» здійснюється згідно з діючою в ЦНТУ системою комплексної діагностики знань.

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти в університеті здійснюється за 100- бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС –A, B, C, D, E, FX, F).

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на семінарських заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань практичних робіт.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування (бали)	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.

2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Рубіжний контроль знань здобувачів вищої освіти

Рубіжний контроль успішності здобувачів вищої освіти – це об'єктивна оцінка міри освоєння здобувачами вищої освіти денної форми навчання

програм навчальних дисциплін; результатів у здобутті знань, дотримання навчальної дисципліни.. Рубіжний контроль успішності має на меті підвищення мотивації до навчання і свідомої навчальної дисципліни здобувачів вищої освіти.

Рубіжний контроль успішності здобувачів вищої освіти проводиться науково-педагогічними працівниками під час проведення всіх видів аудиторних занять з усіх дисциплін по завершеним темам всередині семестру та в останній тиждень семестру.

Оцінка рубіжного контролю носить комплексний характер і враховує досягнення здобувача вищої освіти по основних компонентах, які визначені робочою програмою навчальної дисципліни:

- рівень засвоєння навчального матеріалу;
- повнота виконання здобувачем вищої освіти усіх видів робіт, передбачених навчальною програмою дисципліни;
- відвідування занять;
- робота з дистанційними курсами на сайті дистанційної освіти ЦНТУ;
- самостійна робота здобувача вищої освіти;
- дослідницька робота тощо.

Результати поточних та рубіжних контролів є складовими оцінки семестрового підсумкового контролю.

Результати рубіжного контролю успішності з усіх дисциплін фіксуються викладачами двічі на семестр у встановлені графіком освітнього процесу терміни у факультетських журналах результатів рубіжного контролю і доводяться до відома кураторів академічних груп, обговорюються на засіданнях кафедр, рад факультетів

Загальна максимальна кількість балів, виділених для оцінки результатів під час одного рубіжного контролю робочою програмою навчальної дисципліни, при семестровому підсумковому контролі:

- у формі екзамену 30 балів.

Критерії рубіжного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Загальна кількість балів	Критерії оцінювання
25-30	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних та письмових відповідей глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
21-24,5	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
17-20,5	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
12-16,5	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
10-15	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) на практичних заняттях та на підсумковому рубіжному контролі, свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення. Протягом семестру здобувачі вищої освіти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводяться у національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ЄКТС.

Кількість балів відповідає певному рівню засвоєння дисципліни:

За системою ЦНТУ	За шкалою ECTS	За національною системою	Визначення
90-100	A	5 (відмінно)	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми та рубіжного контролю в цілому. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях.
82-89	B	4 (дуже добре)	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми та рубіжного контролю в цілому.
74-81	C	4 (добре)	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та рубіжного контролю в цілому виконав не повністю.
64-73	D	3 (задовільно)	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми рубіжного контролю не виконав.
60-63	E	3 (достатньо)	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та рубіжного контролю в цілому.
> 60	Fx	2 (незадовільно)	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та рубіжного контролю в цілому.

Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) на лекціях практичних заняттях та на підсумковому рубіжному контролі, свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення. Протягом семестру здобувачі вищої освіти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводяться у національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ЄКТС. Кількість балів відповідає певному рівню засвоєння дисципліни:

Семестровий підсумковий контроль проводиться з метою визначення рівня досягнення здобувачами вищої освіти запланованих результатів навчання, що визначені робочою програмою навчальної дисципліни (практики). Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового підсумкового контролю з навчальної дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві» (екзамену), якщо він виконав усі види робіт, які передбачені навчальним планом на відповідний семестр з навчальної дисципліни, та виконав умови контракту.

Семестровий підсумковий контроль з дисципліни «Геологічні та кліматичні впливи в будівництві» проводиться у формі екзамену, що визначено навчальним планом, у терміни, передбачені графіком освітнього процесу

Семестровий екзамен – це форма підсумкового семестрового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного навчального матеріалу з певної навчальної дисципліни протягом семестру, результати навчання за яким оцінюються за стобальною та чотирьохбальною шкалами оцінювання.

Екзамени складаються здобувачами вищої освіти з відповідних дисциплін, які передбачені навчальним планом, в період екзаменаційних сесій. Семестрові екзамени проводяться в письмовій, усній та тестовій формі. Екзамен може завершуватись усною співбесідою зі здобувачами вищої освіти, їх відповідями на додаткові запитання.

Зміст, обсяг, структура, форма екзаменаційної роботи, система і критерії її оцінювання визначаються робочою програмою дисципліни. На початку семестру науково-педагогічний працівник повинен ознайомити здобувачів вищої освіти зі змістом, структурою, формою екзаменаційної роботи та прикладами завдань. Обсяг матеріалу, що виноситься на підсумковий контрольний захід, має охоплювати весь зміст дисципліни відповідно до її робочої програми.

Оцінку підсумкового семестрового контролю у формі екзамену становить сума балів за результатами рубіжних контролів та балів, набраних здобувачем вищої освіти при складанні семестрового екзамену. Загальна кількість балів, виділених на проведення семестрового екзамену робочою програмою навчальної дисципліни, складає 40 балів. Кількість балів, одержана здобувачем вищої освіти на екзамені, додається до результатів рубіжних контролів, що разом складає оцінку знань здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та переводиться в оцінку за шкалою ЄКТС і національною шкалою (“Відмінно”, “Добре”, “Задовільно”, “Незадовільно”).

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		
4	8	4	2	15	4	4	4	15	40	100

Політика оцінювання

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-10%). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів абаронені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

15. Рекомендовані джерела інформації:

15.1. Основна література

1. Мельничук В. Г. Інженерна геологія : навч. посіб. / В. Г. Мельничук, Я. О. Новосад, Т. П. Міхницький. – Рівне : НУВГП, 2013. – 351 с.
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.)

15.2. Інструктивно-методична література

1. Геологічні та кліматичні впливи в будівництві : метод. рекомендації 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/handle/123456789/10356>)

15.3. 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.

14.4. Науково-технічна література

1244.1. Періодичні видання часописів:

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

15.5. Інформаційні ресурси.

1. Г. Б. Філімоніхін, М. В. Пашинський. До імовірнісного 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.
2. 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
3. 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
4. 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

5. 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
6. 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
7. 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
8. 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.
9. 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