

Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття / роботи	Вид контроль-ного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та терміни виконання*	Усього балів
Поточний контроль (очна форма навчання)				
На початку аудитор-ного заняття протягом семестру	Бліц-опитування (БО)	Проміжний оглядовий зріз знань за темами минулих лекцій і практичних занять (протягом 5-7 хвилин): самостійне опрацювання теоретичного (рівень «відтворення» та «розуміння») та практичного (рівень «застосування» та «створення») навчального матеріалу; формат – групові та індивідуальні завдання, обговорення та дискусія.	Передбачає надання повних відповідей і доповнень; спонукає здобувачів до систематичної самостійної роботи при підготовці до поточних занять; активізує абстрактне мислення із застосуванням методу аналізу та синтезу; <i>не передбачає бального оцінювання.</i>	-
Змістовий модуль 1, 2				
Практичне заняття 1	Практична робота (ПР 1)	<i>Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3 за матеріалом тем 1-4.</i> Повністю виконана ПР 1 передбачає визначення небезпеки від забруднення повітря населеного пункту оксидом вуглецю, двооксидом сульфуру та оксидом вуглецю, а також допустимої концентрації оксиду вуглецю в повітрі селітебної зони за умов сумарної дії його з оксидом сірки та сірководнем.	Кожна із практичних робіт ПР 1, ПР 2, ПР 3 оцінюється максимально у 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: - незадовільний рівень – 0 балів (<i>не зараховано</i>); - достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 3, 4, 5 балів (зараховано). При формуванні шкали бальної оцінки стимулюється систематична робота здобувачів протягом семестру.	5
Практичне заняття 2-3	Практична робота (ПР 2, ПР 3)	<i>Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3 за матеріалом тем 5-8.</i> Повністю виконана ПР 2 передбачає визначення параметрів хвилі прориву греблі гідротехнічних споруд і ступінь можливих руйнувань на об'єкті та в селищі. Повністю виконана ПР 3 передбачає оцінку захисної споруди (сховище 4-го класу) за місткістю, захисним властивостям та життєзабезпеченням.	<i>Методичні рекомендації та вимоги щодо виконання та оформлення ПР 1, ПР 2, ПР 3 розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.</i>	10

Лекція 8	Тестування за змістовим модулем 1, 2 (Т 1)	Перевірка рівня теоретичної складової сформованих РН 1.1, РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 2.3, за матеріалом тем 1-8. Питання для підготовки: Характеристика екологічної небезпеки. Техногенна складова екологічної небезпеки. Екологічні ситуації та категорії їх критичності. Характеристика зон екологічних небезпек. Оцінка рівня екологічної небезпеки. Класифікація надзвичайних ситуацій. Загальний аналіз виникнення надзвичайних ситуацій та небезпечних подій техногенного та природного характеру в Україні. Антропогенні чинники виникнення небезпечних екологічних ситуацій. Запобігання надзвичайним ситуаціям. Основні заходи захисту населення і територій в умовах надзвичайних ситуацій техногенного характеру.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість рівнозначних питань – 10. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 0-10: – незадовільний рівень: 0-2 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 3-10 – 6-10 балів (зараховано), а саме: 3-4 – 5 балів; 5-6 – 6 балів; 7-10 – 7-10 балів. Тест розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.	10
Змістовий модуль 3, 4				
Практичне заняття 4-5	Практична робота (ПР 4, ПР 5)	Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 3.1, РН 3.2, РН 3.3 за матеріалом тем 9-12. Повністю виконана ПР 4 передбачає визначення розрахункових величин пожежного ризику. Повністю виконана ПР 5 передбачає розрахунок зон ураження при вибухах газоповітряних сумішей у відкритому просторі.	Кожна із практичних робіт ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7 оцінюється максимально у 5 балів з урахуванням правильності отриманих результатів: - незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); - достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 3, 4, 5 балів (зараховано). При формуванні шкали бальної оцінки стимулюється систематична робота здобувачів протягом семестру. Методичні рекомендації та вимоги щодо виконання та оформлення ПР 4, ПР 5, ПР 6, ПР 7 розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.	10

Практичне заняття 6-7	Практична робота (ПР 6, ПР 7)	Перевірка рівня практичної складової сформованих РН 4.1, РН 4.2 за матеріалом тем 13-14. Повністю виконана ПР 6 передбачає оцінку ймовірності виникнення зловиясного новоутворення та негативних ефектів для здоров'я у людини при диханні забрудненим повітрям, споживанні забрудненої води та їжі. Повністю виконана ПР 7 передбачає оцінювання збитків від наслідків надзвичайної ситуації природного і техногенного походження.		10
Лекція 14	Тестування за змістовим модулем 3, 4 (Т 2)	Перевірка рівня теоретичної складової сформованих РН 3.1, РН 3.2, РН 3.3, РН 4.1, РН 4.2 за матеріалом тем 9-14. Питання для підготовки: Формування екологічної небезпеки при пожежах та вибухах, аваріях з викидом сильнодіючих отруйних речовин. Види, масштаби і фази радіаційних аварій. Захист населення при виникненні хімічно небезпечної аварії. Управління екологічною безпекою в умовах радіаційної аварії. Техногенний ризик. Оцінка збитку від надзвичайних ситуацій. заходи по зниженню техногенного ризику. Тест розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість рівнозначних питань – 15. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 0-15: – незадовільний рівень: 0-3 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 4-15 – 9-15 балів (зараховано), а саме: 4-5 – 9 балів; 6-7 – 10 балів; 8-9 – 11 балів; 10-11 – 12 балів; 12-13 – 13 балів; 14 – 14 балів; 15 – 15 балів.	15
Усього за ПТК - 9				60
Семестровий (підсумковий) контроль (очна та заочна форми навчання)				

Залік	Теоретичне завдання: Тестування (3Г)	Перевірка рівня теоретичної складової сформованих програмних результатів навчання ПРН 03, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 14, ПРН 18 здійснюється комплексно відповідно до змісту навчальної дисципліни (розд. 3). Теоретичне завдання представлено у форматі комплексного тесту, до якого включено 20 рівнозначних тестових питань з тем усіх змістових модулів. Тестування передбачає відповідь на теоретичні питання (вірною є лише один з альтернативних варіантів відповідей). Перелік тестових питань для самопідготовки розміщено в профілі даної дисципліни у СЕЗН ЗНУ Moodle.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Застосовується шкала переведення кількості правильних відповідей у бали з діапазону 6-10: – незадовільний рівень: 0-4 – 0 балів (не зараховано); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу): 5-20 – 6, 7, 8, 9, 10 балів (зараховано): 5-8 – 6 балів; 9-12 – 7 балів; 13-15 – 8 балів; 16-18 – 9 балів; 19-20 – 10 балів.	10
	Практичне завдання Розв'язання практичних задач (33 1, 33 2)	Перевірка рівня практичної складової сформованих програмних результатів навчання ПРН 03, ПРН 05, ПРН 06, ПРН 14, ПРН 18 здійснюється комплексно та передбачає розв'язування двох задач, одна з яких відповідає темам практичних занять змістових модулів 1-2 (33 1), а друга – змістових модулів 3-4 (33 2): 33 1. Визначити, чи є небезпека від забруднення повітря населеного пункту оксидом вуглецю, двооксидом сульфуру та оксидом вуглецю. Визначити допустиму концентрацію оксиду вуглецю в повітрі селітебної зони за умов сумарної дії його з оксидом сірки та сірководнем. 33 2. Визначити суму збитків підприємства від втрати здоров'я та життя працівників. У разі дистанційного навчання, залік проводиться з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції.	Кожна з двох задач оцінюється максимально у 15 балів (разом – до 30 балів) з урахуванням правильності отриманого розв'язку, повноти відповідей на запитання щодо змісту обчислюваних показників, правил і формул їх розрахунків, логічної та економічної обґрунтованості висновків тощо: – незадовільний рівень – 0 балів (не зараховано); – прийнятний рівень (35% - 59% від максимального балу) – 5-8 балів (зараховано умовно); – достатній рівень (60% - 100% від максимального балу) – 9-15 балів (зараховано).	30
	Усього за ПК - 3			40

**Засоби діагностики рівня досягнення результатів навчання дисципліни та критерії оцінювання контрольних заходів*

Тестування. Поточне та підсумкове оцінювання теоретичних завдань здійснюється у формі тестування з використанням платформи дистанційного навчання СЕЗН ЗНУ Moodle відповідно до календарного графіку поточних і підсумкового контролів. Проходження тестів відбувається після ідентифікації здобувача через його персональний аккаунт на сторінці дисципліни при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції за умови дистанційної присутності викладача та передбачає обмежену у часі відповідь на теоретичні питання: для поточних контролів (Тести 1, 2) – до 20 хвилин, як правило, або під час лекційного заняття перед завершенням поточного змістового модуля, або під час консультації за встановленим графіком; для підсумкового (екзаменаційного) тесту – до 40 хвилин під час контактного аудиторного заняття або при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції на останньому тижні навчального семестру та/або на консультації за складеним розкладом.

Процедура оцінювання практичних робіт ПР 1-7:

Оцінюванню підлягає виконання здобувачами індивідуального завдання кожної з практичних робіт під час аудиторних практичних занять і поза аудиторної самостійної роботи. Кожне завдання виконується послідовно по мірі опанування здобувачем матеріалу тем відповідного змістового модуля, оформлюється у вигляді файлів MS Word, при необхідності з додатком в MS Excel (розрахунки), здається на перевірку через персональний аккаунт у профілі цієї дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle та після позитивного відгуку викладача захищається викладачеві у передбачений спосіб (на практичному занятті та/або консультації). Якщо відгук має критичні зауваження з боку викладача, то робота з відповідними коментарями повертається здобувачеві на доопрацювання. Обов'язковою умовою зарахування практичної роботи є усна перевірна комунікація «здобувач-викладач». У разі дистанційного навчання, захист практичних робіт відбувається з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема при увімкненому відео-режимі Zoom-конференції.

Критерії оцінювання практичних завдань ПР 1-7:

5 балів – розрахунки виконано самостійно та правильно, в повному обсязі із застосуванням раціонального метода розв'язування; роботу здано на перевірку своєчасно, оформлено охайно; відповіді на запитання, зокрема уточнюючі, при захисті роботи повні та аргументовані, наявні змістовні висновки та ілюстративні приклади;

4 балів – розрахунки виконано самостійно та в основному правильно, роботу здано на перевірку своєчасно, охайно оформлено; відповіді на запитання, зокрема уточнюючі, при захисті роботи повні та аргументовані, наявні змістовні висновки та ілюстративні приклади;

3 бали – розрахунки виконано самостійно, в повному обсязі, загалом правильно, але наявні окремі арифметичні помилки у розрахунках; роботу здано на перевірку не своєчасно, але без порушення семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; зміст роботи не структуровано, робота оформлена в межах вимог, але має виражений компілятивний характер; відповіді на запитання, зокрема уточнюючі та додаткові, при захисті роботи не повні або відсутні;

0 балів – роботу не виконано або виконано не самостійно з порушенням принципів академічної доброчесності, зокрема виконано інший варіант завдання, та/або не в повному обсязі; наявні численні арифметичні та змістовні помилки у розрахунках; роботу здано на перевірку з порушенням семестрового графіку освітнього процесу поточного навчального семестру; оформлення роботи не відповідає вимогам, відсутній додаток з розрахунками в таблицях MS Excel; при захисті роботи студент не володіє навчальним матеріалом та/або відповіді на запитання відсутні.

Додаткові (заохочувальні) бали – до 10 балів.

Бальна система стимулювання поза аудиторної навчально-наукової активності здобувачів – це система додаткових балів, яку введено з метою заохочування здобувачів до планомірної, систематичної роботи з поглибленого опанування теоретичним матеріалом і стимулювання їх до творчого підходу та креативного мислення під час розв’язання практичних завдань, які передбачено цією дисципліною.

Поза аудиторна навчально-наукова активність здобувача є однією із форм самоосвіти (неформальна / інформальна) при формуванні результатів навчання цієї дисципліни (див. табл. 2.1) та має бути підтверджена відповідним документом (диплом, сертифікат, свідоцтво тощо). Зміст поза аудиторних навчально-наукових активностей, за які можуть нараховуватися додаткові (заохочувальні) бали, *повинні корелювати з результатами навчання дисципліни* (див. табл. 2.1), зокрема за такі підтверджені види діяльності: участь у студентських олімпіадах; представлення результатів науково-дослідних робіт здобувача на студентських конкурсах, конференціях; наявність власних розробок і підготовленої роботи та презентації в частині науково-дослідних та прикладних досліджень, які проводяться викладачем навчальної дисципліни та відповідають її спрямуванню; участь у програмах здобуття неформальної / інформальної освіти (онлайн-курси, розміщені на відкритих навчальних платформах, воркшопи, вебінари, майстер-класи, тренінги тощо – за наявності відповідних сертифікатів); інші види та форми активностей у контексті змісту та РН дисципліни.

Якщо результати навчання (знання й уміння), отримані здобувачем під час самоосвіти, відповідають повністю або частково корелюють (неповні, схожі, але зі спорідненої галузі знань тощо) із РН дисципліни, які перевіряються поточними контролюми певного змістового модуля (див. графу (4) табл. 2.1), викладач має право оцінити їх при складанні здобувачем з

урахуванням цих додаткових балів, але не перевищуючи максимальний бал за цей поточний контроль відповідно до критеріїв оцінювання. Отримані додаткові бали додаються *понад тих балів*, які здобувач може отримати, виконавши всі обов'язкові види робіт і склавши усі поточні контролі, – ці додаткові бали можуть стати вирішальними для отримання більш високої оцінки за весь курс! Тому, **НАПОЛЕГЛИВО РЕКОМЕНДУЄМО** здобувачеві скористатися цією нагодою та підвищити свій загальний бал (*максимально до 10 балів*), отриманий після виконання всіх обов'язкових видів контрольних заходів.

Організація оцінювання результатів навчання для здобувачів заочної форми навчання

Освітній процес за заочною формою здобуття освіти в ЗНУ здійснюється поетапно протягом поточного навчального семестру та передбачає поєднання аудиторної роботи (під час настановної сесії) з елементами технологій дистанційного навчання (під час самонавчання – самостійної роботи із систематичного опрацювання теоретичних питань та виконання завдань з практичної підготовки з використанням навчально-методичного контенту, розміщеного на інформаційній платформі Moodle в СЕЗН ЗНУ), базується на нових дидактичних можливостях інформаційних технологій і сучасних навчальних засобів (засоби Zoom-конференцій тощо).

На першому етапі під час аудиторних занять відбувається отримання студентом бази знань і методики для самостійного засвоєння навчальної інформації та формування умінь (настановна сесія згідно з графіком освітнього процесу ЗНУ на поточний навчальний рік).

На другому етапі студент самостійно засвоює навчальний матеріал, виконує заплановані індивідуальні завдання, користується консультаційною підтримкою з боку викладача навчальної дисципліни, зокрема з використанням визначених способів зв'язку, періодично звітує про їх виконання у форматі встановлених *поточних контролів* через персональний аккаунт у профілі цієї дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle та після позитивного відгуку викладача захищає у передбачений спосіб (на контактному аудиторному занятті та/або на консультації). Якщо відгук має критичні зауваження з боку викладача, то робота з відповідними коментарями повертається здобувачеві на доопрацювання.

Поточний контроль:

– рівень теоретичної складової сформованих у здобувача результатів навчання перевіряється з використанням технологій дистанційного навчання у форматі *тестування* через персональний аккаунт у профілі цієї дисципліни в СЕЗН ЗНУ Moodle та передбачає проходження здобувачем в *асинхронному режимі* тестів Т 1, Т 2: Т 1 оцінюється в діапазоні 0-10 балів, Т 2 - в діапазоні 0-15 балів за описаними вище в таблиці шкалами; разом зараховується здобувачеві від 15 до 25 балів з урахуванням його результату тестування;

– рівень теоретико-практичної складової сформованих у здобувача результатів навчання перевіряється у форматі захисту *домашньої*

контрольної роботи, що містить виконані практичні завдання ПР 1-7 кожне з яких оцінюється в діапазоні 0-5 балів за описаною вище в таблиці шкалою; разом за домашню контрольну роботу зараховується здобувачеві від 21 до 35 балів з урахуванням описаних вище критеріїв оцінювання. Домашня контрольна робота вважається зарахованою здобувачеві, якщо йому зараховано не менше п'яти із семи практичних робіт, бали за які підсумовуються і він отримує за них не менше 21 бали, інакше – робота не зараховується та з відповідними коментарями повертається здобувачеві на доопрацювання, а її бальна оцінка дорівнює 0 (нуль) балів.

На третьому етапі здійснюється підсумковий семестровий контроль у формі заліку. Вимоги до проведення заліку та критерії оцінювання залікових завдань для здобувачів денної та заочної форм навчання аналогічні.

Підсумковий контроль (для здобувачів очної та заочної форм навчання).

До підсумкового семестрового контролю допускаються здобувачі, яким на дату консультації перед цим контролем зараховано всі поточні контрольні заходи з усіх змістових модулів. Інакше, здобувач ліквідує існуючу поточну заборгованість на консультаціях і може бути допущений до підсумкового контролю за складеним графіком, узгодженим з екзаменатором та дирекцією ІННІ ім. Ю.М. Потебні ЗНУ.

Підсумковий семестровий контроль проводиться у формі заліку: здобувач проходить контрольний тест на платформі СЕЗН ЗНУ Moodle та розв'язує задачі, які включено в екзаменаційний білет, письмово готує відповіді на завдання білету та усно висвітлює свої відповіді екзаменатору.

За результатами тестування та відповідей екзаменатором нараховуються бали. Тест вважається пройденим, якщо здобувач правильно відповів мінімум на 5 із 20 питань, за що здобувачеві нараховується від 6 до 10 балів.

Бальне оцінювання відповідей здобувача щодо розв'язання двох практичних завдань враховує диференційований рівень розуміння (РР) ним опанованого навчального матеріалу на основі таксономії SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes - Структура результатів навчання, які можна спостерігати (як поведінку)), що дозволяє релевантно оцінити рівень сформованості практичної складової програмних результатів навчання (рекомендація МОНУ, лист №1/9-344 від 24.06.2020, <https://surl.li/uldlbv>):

РР 1: «не знати / не розуміти» - 0 балів (не зараховано);

РР 1+: «частково впоратися із завданням» - 5-8 балів (зараховано умовно);

РР 2: «назвати / розпізнати / виконати дії» - 9 балів (зараховано);

РР 3: «виконати послідовність дій / описувати» - 10 балів (зараховано);

РР 4: «порівняти / показати зв'язки» - 11 балів (зараховано);

РР 4+: «обґрунтувати / аналізувати» - 12-13 балів (зараховано);

РР 5: «теоретизувати / генерувати гіпотези» - 14 балів (зараховано);

РР 5+: «абстрагувати / створювати / формулювати» - 15 балів (зараховано).

Практичне завдання підсумкового контролю зараховується здобувачеві, якщо виконується одна з двох умов:

1) при відповіді на завдання кожної із двох задач продемонстровано рівень розуміння навчального матеріалу не нижче «РР 2», бальна оцінка підсумовується;

2) при відповіді на завдання однієї з двох задач продемонстровано рівень розуміння навчального матеріалу не нижче «РР 2», а для другої задачі – на рівні «РР 1+», та разом за дві задачі бальна оцінка не менша 18 балів.

Підсумковий контроль вважається *пройденим успішно*, якщо здобувачеві зараховано теоретичне (тестування) та практичне (розв’язування задачі) завдання, бали за які підсумовуються і він отримує від 24 до 40 балів, *інакше* бали за залік не додаються до семестрової оцінки (вважаються рівними нулю), а *підсумкова оцінка із дисципліни є незадовільною*.

Загальна семестрова бальна оцінка за дисципліну складається як сума бальних оцінок за всі поточні контролю з усіх змістових модулів (з урахуванням додаткових балів за навчально-наукову активність) та за підсумковий контроль і не може перевищувати **100 балів**. Бальна оцінка переводиться у **національну** шкалу та шкалу **ECTS**.

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
		Залік
A	90 – 100 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	
C	75 – 84 (добре)	
D	70 – 74 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)	
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)	