

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут інженерної механіки та робототехніки

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Директор інституту
інженерної механіки та робототехніки

Л. ШКІЦА
Лєся ШКІЦА

08

2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
Ліфти та ескалатори

Освітній рівень Бакалавр

Галузь знань 13 – Механічна інженерія

Спеціальність 133 – Галузеве машинобудування

Освітня програма Підйомно-транспортні та будівельні машини і обладнання

Статус дисципліни Вибіркова

Мова викладання Українська

2025 р.

Розробник:

доцент кафедри
технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки
к.т.н., доцент
victor.kharun@nung.edu.ua

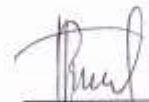


Віктор ХАРУН

Схвалено на засіданні кафедри технічної механіки

Протокол від « 28 » серпня 2025 року № 1

Завідувач кафедри технічної механіки,
інженерної та комп'ютерної графіки



Василь ПОПОВИЧ

Узгоджено:

Завідувач випускової кафедри



Василь ПОПОВИЧ

Гарант ОП «Підйомно-транспортні та будівельні
машини і обладнання»



Василь ПОПОВИЧ

1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<p>Мета і завдання дисципліни</p>	<p>Мета вивчення дисципліни – набуття студентами компетенцій щодо ліфтобудування, класифікації ліфтів та ескалаторів, типових системи керування ліфтів та методів розрахунку їх параметрів.</p> <p>Завдання дисципліни — сформувати у здобувачів: вміння аналізу та розрахунку ліфтів та ескалаторів з використанням технічних документів згідно існуючих державних стандартів України.</p>
<p>Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі</p>	<p>https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=4902</p>
<p>Попередні вимоги для вивчення дисципліни (пререквізити)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Технологіні основи машинобудування. - Теорія механізмів і машин - Деталі машин і основи конструювання.
<p>Постреквізити</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Розрахунок і конструювання МБТ. - Основи охорони праці та безпеки життєдіяльності. - Експлуатація та обслуговування машин.
<p>Результати навчання</p>	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>РН18. Використовувати спеціальне програмне забезпечення при вирішенні типових завдань в галузевому машинобудуванні.</p>
<p>Компетентності</p>	<p>Загальні:</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>Фахові:</p> <p>ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p>
<p>Підсумковий контроль, форма</p>	<p>Диференційований залік</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</p>	<p>Професіоналізм, комунікабельність; логічне мислення; креативне мислення, навички міжособистісного спілкування, позитивний настрій, вміння працювати в команді.</p>

2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу» (від 31.03.2022 р., наказ № 68) відвідування здобувачами вищої освіти лекційних та практичних занять з пропонованої дисципліни за чинним протягом семестру розкладом є обов'язковим. Вид навчання on-line, of-line або змішане регулюється наказами ректора. При проведенні of-line навчання в аудиторіях університету студенти повинні дотримуватись наступних правил. Спізнання на зазначені заняття – не допускаються. На першому занятті старостою групи в месенджері створюється група з дисципліни “Ліфти та ескалатори”, до якої приєднує студентів групи та викладача. В цю групу викладач перед початком заняття завантажує необхідний для проведення практичного чи лекційного заняття матеріал (рисунок, таблиці, презентації тощо). Залишити аудиторію студент, при виникненні потреби, може тільки за дозволу викладача. Одержані здобувачем на аудиторному занятті бали поточного контролю знань не підлягають зменшенню за будь-які порушення навчальної дисципліни.

При on- line навчанні проведення лекційних та практичних занять відбувається в програмах ZOOM або Google Meet. Тому студенти повинні завчасно інсталювати ці програми на персональний комп'ютер чи мобільний телефон.

Також, студентам необхідно використовувати корпоративну пошту та пароль доступу до неї. Обліковий запис корпоративної пошти використовується студентом для користування програмою Деканат+ , доступу до електронного журналу успішності своєї академічної групи, а також для входу на сайт дистанційного навчання та використання електронного курсу дисципліни “ Ліфти та ескалатори ” розробленого в Moodle.

2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Здобувачі вищої освіти під час навчання в університеті зобов'язані неухильно виконувати «Положення про академічну доброчесність працівників та здобувачів вищої освіти Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу» (від 05.04.2022р., наказ №73). Зокрема, здобувачі мають: демонструвати самостійність у виконанні аудиторних завдань, лабораторних робіт, не фальсифікувати свої результати навчання; уникати списування, не користуватися підказками інших осіб під час проведення заходів поточного контролю знань; дотримуватися коректності в посиланнях на джерела інформації у разі запозичення відомостей, тверджень та ідей.

3) щодо оцінювання

Для студентів засвоєння курсу передбачає вивчення теоретичного матеріалу та оволодінням практичних навиків шляхом виконання контрольних робіт.

Підсумкова оцінка складається з оцінок за контрольні роботи, що виконуються студентами впродовж часу навчання (мінімальна оцінка для зарахування контрольної роботи оформленої згідно вимог становить 6 балів), та модульного контролю теоретичних знань шляхом написання колоквиуму (мінімум для зарахування - 20 балів). Оцінка по диференційованому заліку виставляється як рейтингова за сумою балів, набраних за модульним контролем та виконанням контрольних робіт. Присутність здобувача під час виставлення викладачем заліку з дисципліни не обов'язкова.

Мінімальний бал для зарахування дисципліни складає 60 балів. Оцінка студенту по заліку виставляється згідно рейтингового балу, відповідно шкали оцінювання приведеної нижче в табл.1 Якщо студент не набрав мінімальної кількості балів терміни перездачі визначаються інститутом Інженерної механіки та робототехніки. Для підняття свого рейтингу на перездачах студент доздає контрольні роботи або колоквиуми, написані нижче мінімальної оцінки для зарахування.

У випадку якщо студент не набрав мінімальної кількості балів, й отримав оцінку “незадовільно” терміни перездачі визначаються інститутом Інженерної механіки та робототехніки.

Таблиця 1 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
67-74	D	
60-66	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання

Пропущені лекційні заняття вивчаються студентом самостійно, використовуючи конспект лекцій, мультимедійні презентації, відеоматеріали, які викладаються в даному курсі та іншу літературу, приведену в робочій програмі дисципліни “Ліфти та ескалатори”. Для самостійного контролю засвоєного матеріалу потрібно вміти відповідати на питання, які приведені в кінці кожної лекції, зокрема в курсі дистанційного навчання. Засвоєння лекційного матеріалу контролюється викладачем, який видає студенту колоквиум або тестові завдання відповідно до номеру пропущених лекцій.

Для відпрацювання пропущених практичного заняття, студент розбирає матеріал відповідної теми практичного заняття, приведеного на сайті дистанційного навчання з дисципліни “ Ліфти та ескалатори ” та користуючись іншою літературою, рекомендованою в робочій програмі. Після засвоєння матеріалу практичного заняття студент звертається до викладача для отримання завдання на контрольну роботу.

Рейтингову оцінку студент може покращити шляхом переписування контрольної роботи або переписування колоквиуму.

Якщо студентом впродовж семестру набрано бал 35-59, недостатній для отримання диференційованого заліку то для підняття рейтингу йому необхідно переписати колоквиуми або контрольні роботи написані нижче мінімальної оцінки (див.3)). Зробити це необхідно до початку екзаменаційної сесії.

У разі невиконання даних вимог студент має перескласти залік в терміни, визначені інститутом інженерної механіки та робототехніки.

При дистанційному або індивідуальному навчанні поточний та семестровий контролі здійснюються згідно «Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій» від 22.10.2022р. (наказ №262). Для кращого засвоєння матеріалу студент повинен звертатись до електронного курсу дисципліни “ Ліфти та ескалатори ”, який розміщений на сайті дистанційного навчання за посиланням <https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=4902>

5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті

Результати неформального навчання можуть бути визнані та перезараховані як частина оцінюваних активностей, ПОЛОЖЕННЯ про порядок визнання результатів отриманих у неформальній та інформальній освіті в ІФНТУНГ (<https://grimpl.com/Ew5zh>) у разі пред’явлення

сертифікату про успішне завершення курсу (з вказаною оцінкою) та у випадку якщо теми онлайн-курсу, тренінгу, курсу відповідають навчальним елементам дисципліни.

6) щодо оскарження результатів контрольних заходів

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



7) щодо конфліктних ситуацій

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



8) щодо опитування здобувачів

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



9) Політика використання інструментів генеративного штучного інтелекту

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватися базових принципів використання інструментів генеративного штучного інтелекту відповідно до Положення про загальні політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету від 15.03.2024 року № 82. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://rb.gy/1ns966>



3 ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Ліфти та ескалатори» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує таблиця 3.1.

Таблиця 3.1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Основи оформлення технічної документації»

Найменування показників	Усього	Розподіл по семестрах
		Семестр __5__
Кількість кредитів ECTS	6	6
Загальний обсяг часу, год.	180	180
Аудиторні заняття, год., у т.ч.:	44	44
– лекційні заняття	36	36
– практичні/семінарські заняття	36	36
– лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота, год	108	108
Форма семестрового контролю (залік)		Диференційований залік

3.2. Лекційні заняття

Тематичний план лекційних занять дисципліни характеризує таблиця 3.2

Таблиця 3.2 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни “Ліфти та ескалатори”

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
1	2	3	4
	5 семестр		
М 1	Ліфти та ескалатори	36	
ЗМ1	Конструктивні особливості ліфтового обладнання	12	
Т 1.1	<i>Загальні відомості про ліфти.</i> Область застосування ліфтів. Історія виникнення. Винахідники ліфтового обладнання.	2	4.1.1
Т 1.2	<i>Класифікація ліфтів, будова та принцип роботи.</i> Загальна будова ліфта. Основні кінематичні схеми.	2	4.1.1
Т 1.3	<i>Розрахункові параметри ліфтів.</i> Вантажопідйомність, швидкість та пришвидшення. Продуктивність вантажних та пасажирських ліфтів.	2	4.1.1
Т 1.4	<i>Підйомні механізми ліфтів.</i> Вимоги до конструкції підйомних механізмів. Характеристики ліфтових лебідок різної конструкції.	2	4.1.1
Т 1.5	<i>Розрахунок складових приводу ліфтів.</i> Канати, їх будова та типи. Вантажні канати. Зрівноважувальні канати. Тягова здатність канатопривідного шківів. Коефіцієнти тяги та зчеплення.	2	4.1.1
Т 1.6	<i>Електричні двигуни та гальма.</i> Характеристики ліфтових електродвигунів. Розрахунок параметрів при пуску двигуна та гальмуванні. Гальма їх типи, гальма, які застосовують в ліфтах.	2	4.1.1

Продовження таблиці 3.2

ЗМ2	Розрахунки елементів ліфтового обладнання	12	
T 2.1	<i>Електропривід та автоматика.</i> Загальні вимоги до електроприводу. Оптимальна діаграма руху кабіни ліфта. Сили і моменти навантаження електроприводу. Режим точної зупинки ліфта. Автоматика ліфтів.	2	4.1.1
T 2.2	<i>Регулятори швидкості.</i> Конструкції регуляторів швидкості. Розрахункові параметри регуляторів.	2	4.1.1
T 2.3	<i>Кабіни.</i> Призначення та конструктивна схеми ліфтових кабін. Пристрої контролю навантаження кабіни. Канатні підвіски.	2	4.1.1
T 2.4	<i>Двері кабіни ліфта та шахти.</i> Конструкції та типи дверей. Привід дверей. Кінематика та розрахунок механізму автоматичних розсувних дверей.	2	4.1.1
T 2.5	<i>Противаги</i> Конструкції противаг та їх призначення. Динаміка навантаження при русі противаг.	2	4.1.1
T 2.6	<i>Упори і буфери ліфтів.</i> Призначення та класифікація. Пружинний буфер та його розрахунок. Гідравлічний буфер та його розрахунок.	2	4.1.1
ЗМ3	Монтаж та експлуатація ліфтів	6	
T 3.1	<i>Організація монтажних робіт.</i> Підготовка та організація монтажних робіт. Обладнання та інструмент, які використовуються.		4.1.1
T 3.2	<i>Експлуатація та технічне обслуговування ліфтів.</i> Загальна характеристика та організація служби експлуатації та ремонту. Прийомка ліфтового обладнання в експлуатацію. Моніторинг технічного стану ліфтів.		4.1.1
T 3.3	<i>Інструментальні випробовування ліфтового обладнання</i> Сертифікаційні випробовування. Показники якості. Динаміка, вібрації та шум ліфтів. Оцінка довговічності та термін служби ліфтів.		4.1.1, 4.2.4
ЗМ4	Ескалатори	6	
T4.1	<i>Історія розвитку ескалаторів.</i> Перші ескалатори. Тенденції вдосконалення конструкції. Аварії та травми по'язані з експлуатацією ескалаторів.	2	4.3.2
T4.2	<i>Типові конструкції ескалаторів.</i> Площинки, гребінчасті сходинки. Механічна система ескалатора.	2	4.3.3
T4.3	<i>Правила будови і безпечної експлуатації ескалаторів.</i> Основні параметри ескалаторів. Загальні технічні вимоги. Навантаження, які розраховуються при експлуатації.	2	4.3.4, 4.2.5

Всього: Модулів – 1, Змістових модулів – 4.

3.3. Практичні заняття

Теми практичних занять з дисципліни “Ліфти та ескалатори” наведено у таблиці 3.3

Таблиця 3.3 – Теми практичних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем практичних (семінарських) занять	Кількість годин	Література
М 1	Ліфти та ескалатори	36	
ПР 1.1	Розрахунок коефіцієнту безпеки для підвісної канатної системи ліфта	4	4.2.2
ПР 1.2	Визначення характеристик ліфтових канатів за їх шифром	4	4.2.3
ПР 1.3	Вибір необхідної маси кабіни, противаги, тягових канатів ліфтів	4	4.1.2, 4.3.6
ПР 1.4	Тяговий розрахунок канатоведучого шківів КВШ	4	4.1.1, 4.1.2
ПР 1.5	Розрахунок потужності двигуна та попередній його вибір	4	4.1.1, 4.1.2
ПР 1.6	Розрахунок редуктора привода ліфта	4	4.1.1, 4.1.2
ПР 1.7	Розрахунок колодкового гальма	4	4.1.1, 4.1.2
ПР 1.8	Кінематика і розрахунок механізму приводу дверей ліфта	4	4.1.1, 4.1.2
ПР 1.9	Конструкція і розрахунок обмежувача швидкості	4	4.1.1, 4.1.2

3.4. Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах даного курсу наводяться у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Види самостійної роботи

Найменування видів самостійної роботи	Кількість годин
	Семестр 4
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	36
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	36
Підготування до практичних занять та контрольних заходів	36
Усього годин	108

Перелік матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 3.5.
Таблиця 3.5 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, які виноситься на самостійне вивчення	Кількість годин	Література
1	2	3	4
М 1	Ліфти та ескалатори	36	
ЗМ 1	Конструктивні особливості ліфтового обладнання	10	
Т 1.1	Класифікація ліфтів за конструкцією. Ліфти для людей з обмеженими можливостями	2	4.3.2
Т 1.2	Підйомники ножичні для промислових та складських приміщень.	2	4.3.3
Т 1.3	Конструкції і типи дверей ліфтів	2	4.1.1
Т 1.4	Упори і буфери ліфтів. Розрахунок гідравлічних буферів.	2	4.1.1
Т 1.5	Динамічні навантаження, які виникають під час дії уловлювача	2	4.1.1
ЗМ 2	Розрахунки елементів ліфтового обладнання	10	
Т 2.1	Будова і розрахунок каркаса кабіни ліфта	2	4.1.2
Т 2.2	Розрахунок маси підвісного кабелю	2	4.1.2
Т 2.3	Розрахунок гальма лебідки	2	4.1.2
Т 2.4	Визначення маси рухомих частин механізму підйому	2	4.1.2
Т 2.5	Будова і розрахунок підлоги кабіни	2	4.1.2
ЗМ3	Монтаж та експлуатація ліфтів	6	
Т 3.1	Громадські будинки та споруди. Безпека експлуатації будинків.	2	4.3.5
Т 3.2	Ліфти та інші види механічного транспорту. Інженерне обладнання.	2	4.3.5
Т 3.3	Ліфти пасажирські для встановлення в житлових будинках. Планування і вибір.	2	4.3.6
ЗМ4	Ескалатори	10	
Т 4.1	Область застосування ескалаторів та технічні характеристики сучасних ескалаторів	5	4.3.4
Т 4.2	Технічні характеристики сучасних ескалаторів	5	4.3.4

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне навчання, входить до поточного оцінювання за відповідними змістовними модулями.

4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Основна література

- 4.1.1 Григоров О.В. Ліфти : навч. посібник / О.В. Григоров, В.В. Стрижак, С.О. Губський, та ін. – Х.: НТУ«ХП», 2016. – 172 с.
- 4.1.2 В. Х. Далека, В. М. Шавкун Методичні вказівки для виконання курсової, самостійної та практичних робіт з дисципліни «Безпека експлуатації ліфтів та спецтехніки» - Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 61 с.

4.2 Додаткова література

- 4.2.1 Н. І. Капцова Інженерне обладнання будівель. Конспект лекцій. – Харків, ХНУМГ ім. О. Бекетова, 2019.-135с.
- 4.2.2 ДСТУ EN 81-50:2015 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Випробування та перевіряння. Частина 50. Норми проектування, розрахування, випробування та перевіряння компонентів ліфта (EN 81-50:2014, IDT). [Чинний від 01.01.2018]
URL:https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=63707 (дата звернення 01.06.2025).
- 4.2.3 Сталеві канати. Каталог. URL:<https://stalkanat.com.ua/ropes/> (дата звернення 15.06.2025).
- 4.2.4 НПАОП 0.00-1.02-08 “Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів”
- 4.2.5 НПАОП 0.00-1.06-77 «Правила будови і безпечної експлуатації ескалаторів»

4.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 4.3.1 Курс дистанційного навчання з “Ліфти та ескалатори” .
- 4.3.2 Ліфтпортал. Ліфти та ескалатори.
URL: <https://liftportal.com.ua/ua/lifti-ta-eskalatori/57-tsikavo-znati/488-klasifikatsiya-liftiv-za-konstruksieyu.html> (дата звернення 01.07.2025)
- 4.3.3. Підйомники ножичні для промислових та складських приміщень. URL: http://www.bitek.com.ua/content/products/articles/nozhnichnyye_pod'yemniki.php (дата звернення 01.06.2025).
- 4.3.4. Ескалатори. URL: <https://www.lids-lift.com/elevator/eskalator> (дата звернення 01.08.2025).
- 4.3.5. ДБН В.2.2-9:2018 "Громадські будинки та споруди. Основні положення" URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3199648113669179181?doc_type=2
- 4.3.6 ДСТУ ISO 4190-6-2001 Установка ліфтова (елеваторна). Частина 6. Ліфти пасажирські для встановлення в житлових будинках. Планування і вибір.
URL: <https://budinfo.org.ua/doc/1809969/DSTU-ISO-4190-6-2001-Ustanovka-liftova-elevatorna-Chastina-6-Lifti-pasazhirski-dlia-vstanovlennia-v-zhitlovikh-budinkakh-Planuvannia-i-vibir> (дата звернення 01.03.2025)

5 ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання і межах дисципліни «Будівельна техніка» наведені в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Шифр програмного результату навчання	Методи навчання (МН)	Форми і методи оцінювання (МФО)
РН 1	МН 1.1 – лекція МН 2.1 – ілюстрування МН 2.4 - комп'ютерні і мультимедійні методи МН 3.4 – практичні роботи МН 15 - проблемно-пошуковий	МФО 4 – поточний контроль МФО 5 - усний контроль МФО 6 - письмовий контроль
РН 6	МН 1.1 – лекція МН 2.4 - комп'ютерні і мультимедійні методи МН 3.4 – практичні роботи МН 9 – порівняння МН 15 - проблемно-пошуковий	МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 - письмовий контроль
РН 10	МН 1.1 – лекція МН 1.3 – бесіда МН 2.4 - комп'ютерні і мультимедійні методи МН 3.4 – практичні роботи МН 15 - проблемно-пошуковий	МФО 4 – поточний контроль МФО 5 – усний контроль МФО 6 - письмовий контроль
РН 18	МН 1.1 – лекція МН 2.4 - комп'ютерні і мультимедійні методи	МФО 6 – письмовий контроль МФО 3 - диференційований залік

Шифри програмного результату навчання запозичені з ОПП, а їх зміст наведений в першому розділі даної програми.

6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМИ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведена в таблиці 6.1

Таблиця 6.1 – Розподіл балів оцінювання

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Засвоєння змістових модулів дисципліни ЗМ1, ЗМ2, ЗМ3, ЗМ4,	50
ПР1.1. Розрахунок коефіцієнту безпеки для підвісної канатної системи ліфта	5
ПР 1.2 Визначення характеристик ліфтових канатів за їх шифром	5
ПР 1.3 Вибір необхідної маси кабіни, противаги, тягових канатів ліфтів	5
ПР 1.4 Тяговий розрахунок канатоведучого шківів КВШ	10
ПР 1.5 Розрахунок потужності двигуна та попередній його вибір	5
ПР 1.6 Розрахунок редуктора привода ліфта	5
ПР 1.7 Розрахунок колодкового гальма	5
ПР 1.8 Кінематика і розрахунок механізму приводу дверей ліфта	5
ПР 1.9 Конструкція і розрахунок обмежувача швидкості	5
Усього балів	100

На практичних заняттях застосовується поточний контроль (МФО4).

Максимальна кількість балів поточного контролю за одне практичне заняття приведено в табл.6.1. На практичному занятті оцінюються рівень оволодіння теоретичним матеріалом з теми заняття, уміння та навички розв'язання прикладів, задач.

Поточний контроль засвоєння модулів дисципліни М1 здійснюються шляхом написання колоквиума або за тестовим методом (МФО8) в кінці семестру. Здобувачеві вищої освіти надається можливість отримати додаткові бали за виконання індивідуального завдання за темою окремого ЗМ, зміст та обсяги котрого формує викладач. Максимальна кількість балів за виконане індивідуального завдання - 10 балів.

За умови виконання усіх видів робіт, передбачених навчальним планом та програмою і підтвердження опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримано 60 балів за шкалою ЄКТС), здобувач вищої освіти допускається до семестрового контролю з дисципліни у формі диференційовного заліку, котрий виставляється до початку екзаменаційної сесії на підставі результатів поточного контролю протягом семестру.

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток балу за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
Відмінний	90...100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
Достатній	75...89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
Задовільний	60...74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
Незадовільний	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані уміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 6.3.

Таблиця 6.3 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
Відмінно	90-100	A	Відмінно – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
Добре	82-89	B	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	Добре – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
Задовільно	67-74	D	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії
Незадовільно	35-59	FX	Незадовільно – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота

7. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Навчальний процес відбувається в аудиторіях університету, оснащених мультимедійним обладнанням, навчальних та науково-дослідних лабораторіях кафедри технічної механіки, інженерної та комп'ютерної графіки з відповідними технічними засобами, обладнанням, приладами, комп'ютерами. Крім того, використовується сучасна матеріально-технічна база університету, а саме: комп'ютерні класи загально-університетського призначення, науково-технічна бібліотека та ін.