

(Ф 03.02 – 92)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий Аерокосмічний інститут
Механіко-енергетичний факультет
Кафедра машинознавства

УЗГОДЖЕНО
Директор ННАКІ
_____ В.Шмаров
« _____ » _____ 2015 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
в.о. проректора з науково-
педагогічної роботи
_____ Т.Іванова
« _____ » _____ 2015р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Технічна механіка»

Галузь знань: 0701 «Транспорт і транспортна інфраструктура»
Напрямок підготовки: 6.070101 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Курс – 1 Семестр – 2

Лекції – 18 Диференційований залік – 2 семестр
Практичні заняття – 36
Самостійна робота – 36
Усього (годин/кредитів ECTS) – 90/3

Домашнє завдання (1) – 2 семестр

Індекс Р6-6.070101-1/15-2.6
Р6-6.070101-2/15-2.6
Р6-6.070101-3/15-2.6

СМЯ НАУ РНП 07.01.02-01-2015



Робоча навчальна програма дисципліни «Технічна механіка» розроблена на основі робочих навчальних планів № РБ-6-6.070101-1/15, № РБ-6-6.070101-2/15, № РБ-6-6.070101-3/15 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за напрямом 6.070101 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)», навчальної програми цієї дисципліни, індекс Н6-6.070101-1/15-2.6, Н6-6.070101-2/15-2.6, Н6-6.070101-3/15-2.6 затвердженої ректором «___»_____.2015р., та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробив
доцент кафедри машинознавства _____ О.Башта

Робочу навчальну програму обговорено на засіданні кафедри
машинознавства протокол № ___ від «___»_____2015 р.
Завідувач кафедри _____ М.Кіндрачук

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової
кафедри напряму 6.070101 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»
(спеціальності 7/8.07010103 «Організація авіаційних робіт і послуг») - кафедри
авіаційних робіт і послуг, протокол № ___ від «___»_____2015 р.
Завідувач кафедри _____ Р.Мнацаканов

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової
кафедри напряму 6.070101 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»
(спеціальність 7/8.07010101 «Транспортні системи (на повітряному транспорті)»,
7/8.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)») –
кафедри організації авіаційних перевезень, протокол
№ ___ від «___»_____2015 р.
Завідувач кафедри _____ Г.Юн

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-
методично-редакційної ради науково-навчального аерокосмічного інституту,
протокол № ___ від «___»_____2015 р.

Голова НМРР _____ В.Кравцов

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



ЗМІСТ

	стор.
Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальної дисципліни	4
1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів	5
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни	6
2. Зміст навчальної дисципліни	7
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	7
2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять	7
2.2.1. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг.....	7
2.2.2. Практичні заняття, їх тематика та обсяг.....	9
2.2.3. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг.....	10
2.2.3.1. Домашнє завдання.....	10
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Список рекомендованих джерел	11
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання	12
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь.....	13



ВСТУП

Однією з необхідних умов організації навчального процесу за кредитно-модульною системою є наявність робочої навчальної програми з кожної дисципліни, розробленої за модульно-рейтинговими засадами і доведеної до відома викладачів та студентів.

Рейтингова система оцінювання (PCO) є невід'ємною складовою робочої навчальної програми і передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та умінь шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

PCO передбачає використання модульних рейтингових оцінок (поточної, контрольної, підсумкової), а також екзаменаційної або залікової, підсумкової семестрової та підсумкової рейтингових оцінок.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дана дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та умінь, що формують авіаційний профіль фахівця в областях інженерно-економічної освіти та забезпечення функціонування авіаційних транспортних систем, забезпечує фундаментальну загальноінженерну підготовку спеціалістів не механічного профілю. Набуті знання при вивченні дисципліни «Технічна механіка» є базою для вивчення циклу спеціальних дисциплін в яких розглядаються основи теорії, розрахунку, конструювання і експлуатації електромеханічних систем і пристроїв.

1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування у майбутніх спеціалістів знань з питань структури, кінематики та динаміки сучасних типових механізмів і машин, основ розрахунків, проектування та експлуатації електромеханічних систем та їх елементів в процесі проектування виробництва, експлуатації і ремонту.

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:
засвоєння загальних принципів дослідження структури, кінематики та динаміки механізмів і машин, основ розрахунку та конструювання деталей і вузлів загального призначення, які зустрічаються в різних електромеханічних системах і виробництвах.

1.4. Інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- основні типи механізмів і машин, які використовуються в різних галузях техніки;



- принципи побудови механізмів і машин та особливості їх функціонування;
- загальні методи структурного, кінематичного та динамічного дослідження різних типів механізмів;
- методику визначення сил, що діють на ланки механізму;
- методику вибору матеріалів і допустимих напружень;
- методику розрахунків типових деталей та механізмів електромеханічних систем і пристроїв.

Вміти:

- орієнтуватись в принципах побудови та функціонування типових механічних приладів, що застосовуються в транспортних системах;
- вибирати оптимальний підхід до розрахунків таких приладів і систем та їх елементів;
- аналізувати отримані результати розрахунків.

1.5. Інтегровані вимоги до знань та вмінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох класичних навчальних модулів, кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №1 “Основи опору матеріалів ” студент повинен:

Знати:

- загальні методи розрахунку окремих деталей та вузлів на міцність при розтяганні, стисканні, згині, зсуві та крученні, а також при динамічних навантаженнях;
- основні типи механізмів і машин, які використовуються в різних галузях техніки та принципи побудови і особливості їх функціонування;
- методику вибору матеріалів, допустимих напружень та розрахунку типових деталей і механізмів електромеханічних систем;

Вміти:

- виконати проектно-конструкторський розрахунок на міцність типових деталей та вузлів при розтягненні, стиску, згині, зсуві та крученні, а також при динамічних навантаженнях;
- будувати епюри сил, моментів та напружень при дії різних силових факторів;
- досліджувати напружений стан елементів конструкцій та визначати їх міцність.



1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального **модуля №2 "Теорія механізмів і машин та елементи деталей машин"** студент повинен:

Знати:

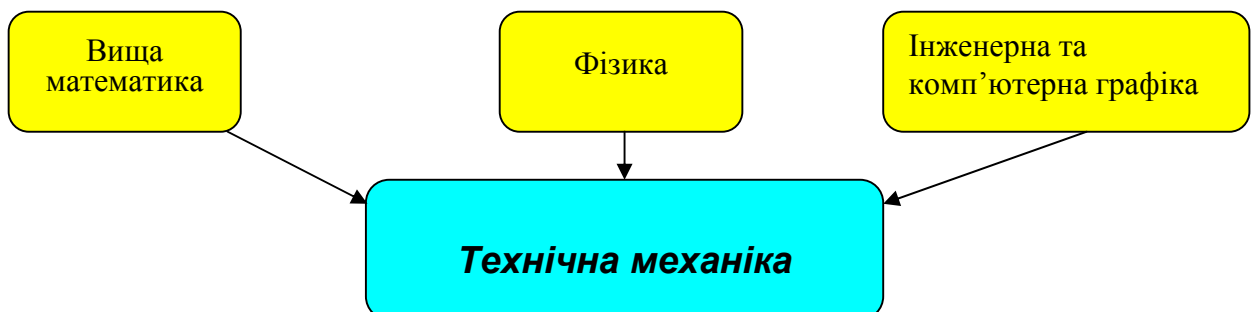
- принципи побудови механізмів і машин;
- загальні методи кінематичного дослідження різних типів механізмів;
- класифікацію та основні силові співвідношення механічних передач;
- конструкцію та основи розрахунку на міцність елементів передач;
- основні типи з'єднань та їх розрахунки.

Вміти:

- виконати кінематичне та кінетостатичне дослідження важільних, зубчастих та кулачкових механізмів;
- визначити передаточне відношення простих, складних і планетарних зубчастих механізмів;
- розрахунок на міцність типових механічних передач і механізмів електромеханічних систем;
- визначити будову механізму та провести його кінематичний аналіз;
- самостійно виконувати необхідні кінематичні та силові розрахунки для деталей та вузлів механізмів загального призначення;
- користуватись довідниками, ГОСТ та ін.;
- розв'язувати окремі задачі проектування механізмів за заданими початковими умовами.

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни





2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Усього	Лекції	Практичні і заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
2 семестр					
Модуль №1 «Основи опору матеріалів»					
1.1	Вступ. Основні положення курсу. Розтягання (стискання). Основні теорії напруженого стану. Зсув. Кручення	13	2	6	5
1.2	Згинання. Складний опір. Втома матеріалів	9	2	4	3
1.3	Модульна контрольна робота №1	3	-	2	1
Усього за модулем №1		25	4	12	9
Модуль №2 «Теорія механізмів і машин та елементи деталей машин»					
2.1	Структурний аналіз механізмів	9	2	4	3
2.2	Кінематичний аналіз плоских механізмів	6	2	2	2
2.3	Механічні передачі	9	2	4	3
2.4	Зубчасті передачі	9	2	4	3
2.5	Вали і осі, муфти	6	2	2	2
2.6	Підшипники кочення	6	2	2	2
2.7	З'єднання	9	2	4	3
2.8	Домашнє завдання	8	-	-	8
2.9	Модульна контрольна робота №2	3	-	2	1
Усього за модулем №2		65	14	24	27
Усього за 2 семестр		90	18	36	36
Усього за навчальною дисципліною		90	18	36	36

2.2. Проектування дидактичного процесу з видів навчальних занять

2.2.1. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1	2	3	4
2 семестр			
Модуль №1 «Основи опору матеріалів»			
1.1	Основні положення курсу "Технічна механіка". Зовнішні навантаження. Внутрішні сили, метод перерізів. Напруження і деформації. Розтягання (стискання). Дослідне вивчення механічних характеристик матеріалів. Допустимі напруження. Умова міцності. Зсув. Закон Гука. Модуль пружності. Практичні розрахунки деталей на зріз і зминання. Кручення. Епюри крутних моментів. Розрахунки на міцність	2	2




1	2	3	4
1.2	Згинання. Види згинання. Розрахункова схема. Опори і реакції. Внутрішні силові фактори. Диференціальні залежності. Епюри поперечних сил і згинаючих моментів. Нормальні напруження і розрахунки на міцність. Дотичні напруження. Розрахунки на міцність при змінних напруженнях. Втома матеріалів. Границя витривалості. Фактори, що впливають на величину границі витривалості. Розрахунки на витривалість	2	1
Усього за модулем №1		4	3
Модуль №2 «Теорія механізмів і машин та елементи деталей машин»			
2.1	Структурний аналіз механізмів. Поняття про механізм ланку, кінематичну пару, класифікація кінематичних пар, кінематичний ланцюг. Умовне зображення кінематичних пар і ланок плоских механізмів, кількість ступенів вільності механізму. Загальні поняття про структуру плоских важільних механізмів.	2	1
2.2	Кінематичний аналіз плоских важільних механізмів. Поняття про масштабний коефіцієнт. Побудова плану механізму, планів швидкостей та прискорень	2	1
2.3	Механічні передачі. Принцип роботи та класифікація передач. Призначення, кінематичні та силові співвідношення. Основні критерії роботоздатності і розрахунку машин. Основні геометричні параметри механічних передач.	2	1
2.4	Зубчасті передачі. Переваги і недоліки, класифікація та застосування зубчастих передач. Евольвентне зачеплення і його властивості, геометричні параметри зубчастих прямозубих коліс, матеріали які використовуються для їх виготовлення. Сили, що діють у зачепленні. Циліндричні, конічні, черв'ячні: загальні відомості	2	1
2.5	Вали та осі. Призначення, конструкції та матеріали. Етапи розрахунку валів та осей на міцність та втомну витривалість, попередній розрахунок валів. Муфти. Призначення та класифікація муфт	2	1
2.6	Підшипники кочення. Призначення, класифікація, конструкція. Методи добирання підшипників кочення. Мащення підшипників	2	1
2.7	З'єднання. Шпонкові з'єднання. Вибір призматичної шпонки. Різьбові з'єднання. Класифікація. Розрахунок основних типів різьбових з'єднань	2	1
Усього за модулем №2		14	7
Усього за 2 семестр		18	10
Усього за навчальною дисципліною		18	10



2.2.2. Практичні заняття, їх тематика та обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Практ. заняття	СРС
1	2	3	4
2 семестр			
Модуль №1 «Основи опору матеріалів»			
1.1	Розрахунки на міцність та жорсткість при розтягненні та стисканні. Розтягання та визначення механічних характеристик матеріалу. Побудова діаграми при розтяганні.	2	1
1.2	Зминання. Розрахунки на міцність болтових та заклепочних з'єднань.	2	1
1.3	Кручення. Побудова епюр крутних моментів	2	1
1.4	Згин. Визначення напружень при згинанні.	2	1
1.5	Побудова епюр поперечних сил і згинальних моментів	2	1
1.6	Модульна контрольна робота №1	2	1
Усього за модулем №1		12	6
Модуль №2 «Теорія механізмів і машин та елементи деталей машин»			
2.1	Знайомство з класифікацією кінематичних пар та умовним зображенням кінематичних пар та ланок плоских механізмів.	2	1
2.2	Визначення кількості ступенів вільності плоских механізмів	2	1
2.3	Кінематичне дослідження плоских важільних механізмів	2	1
2.4	Передачі тертям	2	1
2.5	Передачі зачепленням	2	1
2.6	Геометричні параметри та конструкція зубчастих передач	2	1
2.7	Визначення передаточних відношень зубчастих механізмів	2	1
2.8	Вали і осі, муфти	2	1
2.9	Підшипники кочення	2	1
2.10	Різьбові, заклепкові та зварні з'єднання	2	1
2.11	Розрахунки основних типів з'єднань	2	1
2.12	Модульна контрольна робота №2	2	1
Усього за модулем №2		24	12
Усього за 2 семестр		36	18
Усього за навчальною дисципліною		36	18

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Технічна механіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 07.01.01-01-2015
		Стор. 10 із 18	

2.2.3. Самостійна робота студента, її зміст та обсяг

№ пор.	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1	2	3
2 семестр		
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	10
2.	Підготовка до практичних занять	16
3.	Виконання домашнього завдання	8
4.	Підготовка до модульної контрольної роботи №1, №2	2
Усього за 2 семестр		36
Усього за навчальною дисципліною		36

2.2.3.1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) виконується в другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається у другому семестрі.

Домашнє завдання виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулю №2 «Теорія механізмів і машин та елементи деталей машин».

Конкретна мета домашнього завдання, в залежності від варіанту завдання, полягає у виконанні розрахунку та конструюванні деталей редукторів приводу механізмів. Домашнє завдання складається із розрахункової і графічної частин.

Виконання, оформлення та захист домашнього завдання здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Завдання на домашнє завдання студенти отримують із методичних вказівок, розроблених кафедрою.

Час, потрібний для виконання домашнього завдання, – до 8 годин самостійної роботи.



3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. Писаренко Г.С. та інш. Опір матеріалів: Підручник за ред. Г.С. Писаренка. – К.: Вища школа, 1993. – 655 с.

3.1.2. Иоселевич Г.В., Строганов Г.Б., Маслов Г.С. Прикладная механика. – М.: Высшая школа, 1989. – 351 с.

3.1.3. Теория механизмов и машин: Учебник/Заблонский К.И., Белоконев И.М., Щекин В.М. – К.: Вища школа., Главное изд-во, 1989. – 376 с.

3.1.4. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин. – К.: Наукова думка, 2002. – 660с.

3.1.5. Павлице В.Т. Основы конструирования та розрахунок деталей машин. – К.: Вища школа., 1993. – 556с.

3.1.6. Бабенко Є.М., Борозенець Г.М., М.Ф. Воронкін, О.В. Голубничій Технічна механіка. Лабораторний практикум. – К.: НАУ, 2004. – 80с.

3.1.7. Борозенець Г.М., Линник Ю.И., Кольцов В.А., Бабенко Е.М., Микуляк А.И. Прикладная механика. Методические указания и контрольные задания для студентов заочного факультета. – К.: КМУГА, 2000. – 44с.

3.1.8. Борозенець Г.М., Кольцов В.О., Павлов В.М. та ін. Технічна механіка. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічних робіт для студентів спец. 6.090600. – К.: НАУ, 2008. – 56с.

3.1.9. Mechanics: Method Guide to Doing Homework Assignments/ compilarс O.V.Bashta, A.O.Kornienko, A.S.Kryzhanovskyi. – К.: NAU, 2013. – 48 p.

Додаткові рекомендовані джерела

3.1.10. Воронкін М.Ф., Цимбалюк А.А. Основы теорії механізмів і машин: Конспект лекцій. – К.: КМУЦА, 2000. – 208 с.

3.1.11. Технічна механіка. Кн. 4. Деталі машин/ Нагайчук В.Г., Матвійчик В.А., Чернілевський Д.В. /за ред Чернілекського. – К.: НМКВО, 1992.

3.1.12. Баранов Г.Г. Курс теории теханизмов и машин. – М.: Машиностроение. 1975. – 494 с.

3.1.13. Чернавский С.А., Боков К.Н., Чернин И.М. Курсовое проектирование деталей машин. – М.: Машиностроение. 1988. – 416с.

3.1.14. Бабенко Е.М., Линник Ю.И., Борозенець Г.М. Прикладная механика. Сборник задач. – К.: КМУГА, 1996. – 47 с.



3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1	2	3	4
1.	Комплект плакатів до лекційних та практичних занять	1.1...1.3 2.1...2.7	2
2.	Комплект механізмів, які вивчаються в розділах	2.1...2.7	6
3.	Держстандарти: з визначення механічних характеристик матеріалів; з розрахунку зубчастих, черв'ячних передач; з розрахунку різьбових, шпонкових і шліцьових з'єднань	2.3...2.7	1
4.	Стенди зразків опор кочення та ковзання та стенди зразків різьбових з'єднань	2.6 2.7	2
5.	Зразки оформлення домашнього завдання	2.3...2.7	10
6.	Зразки редукторів авіаційних двигунів та загального призначення	2.3...2.7	8



4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1 Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи та набутих знань та умінь здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

2 семестр		
Модуль №1		Мах кількість балів
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
Письмове опитування на практичних заняттях №1.1 – 1.5 (36 × 5)	15 (сумарна)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 10 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №1	13	
Усього за модулем №1	28	
Модуль №2		
Письмове опитування на практичних заняттях №2.1 – 2.11 (36 × 11)	33 (сумарна)	
Виконання та захист домашнього завдання	14	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 31 балу</i>		
Виконання модульної контрольної роботи №2	13	
Усього за модулем №2	60	
Семестровий диференційований залік		12
Усього за 2 семестр		100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.



Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи
в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах			Оцінка за національною шкалою
Письмове опитування на практичному занятті	Виконання та захист домашнього завдання	Виконання модульної контрольної роботи	
3	13-14	12-13	Відмінно
2,5	11-12	10-11	Добре
2	9-10	8-9	Задовільно
менше 2	менше 9	менше 8	Незадовільно

4.4. Якщо студент успішно та своєчасно виконав передбачені у даному модулі всі види навчальної роботи (з позитивними за національною шкалою оцінками), то він допускається до модульного контролю з цього модуля.

4.5. Модульний контроль за модулями №1 та №2 здійснюється комісією, яку очолює завідувач кафедри, шляхом виконання студентом модульної контрольної роботи тривалістю до двох академічних годин. Контрольна модульна рейтингова оцінка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.


4.6. У випадку отримання незадовільної контрольної модульної рейтингової оцінки студент повинен повторно пройти модульний контроль в установленому порядку.

4.7. При повторному проходженні модульного контролю максимальна величина контрольної модульної рейтингової оцінки в балах, яку може отримати студент, не повинна перевищувати максимального значення оцінки «Добре» за національною шкалою.

4.8. Повторне проходження модульного контролю при отриманій раніше позитивній контрольній модульній рейтинговій оцінці з метою підвищення підсумкової модульної рейтингової оцінки не дозволяється.

4.9. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл.4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

4.10. Модуль зараховується студенту, якщо він під час модульного контролю отримав позитивну (за національною шкалою) контрольну модульну рейтингову оцінку та позитивну підсумкову модульну рейтингову оцінку.

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Технічна механіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 07.01.01-01-2015
		Стор. 15 із 18	

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль №1	Модуль №2	Оцінка за національною шкалою
26-28	54-60	Відмінно
21-25	45-53	Добре
17-20	36-44	Задовільно
менше 17	менше 36	Незадовільно

4.11. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки в балах оцінкам за національною шкалою


Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно

Таблиця 4.5

Відповідність залікової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
12	Відмінно
10	Добре
8	Задовільно

4.12. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Технічна механіка»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 07.01.01-01-2015
		Стор. 16 із 18	

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

4.13. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в семестрі, в якому передбачено диференційований залік, дорівнює сумі підсумкової семестрової модульної рейтингової оцінки та залікової рейтингової оцінки, встановленої для кожної категорії підсумкових семестрових модульних рейтингових оцінок (для «Відмінно» – 12 балів, для «Добре» – 10 балів, для «Задовільно» – 8 балів).

4.14. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.15. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: **92/Відм./A**, **87/Добре/B**, **79/Добре/C**, **68/Задов./D**, **65/Задов./E** тощо.

4.16. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				