

Індивідуальні завдання на курсову та практичну роботу з МДТТ

Таблиця 1 – Варіанти завданій для першої частини курсової та практичної роботи

№	Тензор напружень						Матриця направляючих косинусів									Направляющие косинуси	
	σ_{11}	σ_{22}	σ_{33}	σ_{12}	σ_{23}	σ_{31}	α_{11}	α_{12}	α_{13}	α_{21}	α_{22}	α_{23}	α_{31}	α_{32}	α_{33}	n ₁	n ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	10	15	8	4	7	9	-1	0	0	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,3	-0,6
2	12	16	10	5	9	11	-1	0	0	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,6	-0,3
3	3	8	7	10	15	19	-1	0	0	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,4	-0,8
4	9	6	3	12	5	7	-1	0	0	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,8	0,4
5	18	12	10	7	8	4	-1	0	0	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	0,33	-0,75
6	21	7	3	9	6	3	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	0,75	-0,33
7	24	14	18	11	12	6	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	0,5	-0,25
8	13	10	5	2	1	3	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	0,25	-0,5
9	11	16	17	3	7	12	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	0,8	-0,2
10	14	9	3	8	5	2	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	0,2	-0,8
11	6	3	2	9	8	7	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	0,7	-0,45

Подовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	12	16	8	14	9	6	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	0,45	-0,7
13	15	12	10	18	4	5	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	0,8	-0,6
14	17	8	14	9	5	2	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	0,6	-0,8
15	2	10	15	21	11	18	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	0,55	-0,4
16	19	7	6	13	21	4	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	0,4	-0,55
17	10	8	2	5	14	25	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	0,65	-0,5
18	9	5	2	11	7	14	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	0,5	-0,65
19	16	7	10	3	9	1	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	0	-1	0	0,44	-0,63
20	1	3	8	4	9	11	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,63	-0,44
21	3	12	5	18	13	4	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,75	-0,15
22	10	5	15	10	11	7	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,15	-0,75
23	3	14	25	5	7	8	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,8	-0,35
24	7	6	1	4	10	6	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,35	-0,8
25	4	1	6	7	2	10	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0	0,2	-0,3

Таблиця 1 – Варіанти завданій для другої частини курсової та практичної роботи

№ варіанта	X_1	X_2	X_3
1	$\eta_1 t^3 + 2t^2$	$2\eta_2 t^3$	$\eta_3 t^4$
2	$2\eta_1 + 5t^3$	$\eta_2 t^5$	$\eta_3 t^5 + 3t$
3	$3\eta_1 t$	$5\eta_2 t + 3t^2$	$\eta_3 t^5$
4	$4\eta_1 t^3 + t^2$	$3\eta_2 t^3 + 5t$	$\eta_3 t^2$
5	$5\eta_1 t^3 - 2t^2$	$4\eta_2 t^3$	$6\eta_3 t + t^3$
6	$6\eta_1 t^4$	$3\eta_2 t^2 + t^2$	$2\eta_3 t^3$
7	$7\eta_1 t^3 - 2t$	$\eta_2 t^5 - 3t$	$4\eta_3 + t^5$
8	$8\eta_1 t^3 + t^4$	$4\eta_2 t^2$	$3\eta_3 t^3$
9	$9\eta_1 t^4 + t^3$	$\eta_2 t^2$	$5\eta_3 t^2 + 4t$
10	$\eta_1 t^4 + t^2$	$2\eta_2 t + t^4$	$3\eta_3 t^5$
11	$\eta_1 t^4 + t^5$	$2\eta_2 t^3 + 3t^4$	$4\eta_3 t^2$
12	$\eta_1 t^4$	$5\eta_2 t^3 - t^4$	$7\eta_3 t - t^3$
13	$3\eta_1 t^3 + t^3$	$\eta_2 t^2 + 3t^3$	$6\eta_3 t$
14	$4\eta_1 t + 3t^6$	$3\eta_2 t^3$	$9\eta_3 t^2 - t^2$
15	$5\eta_1 + t^2$	$6\eta_2 t^2 - t^3$	$\eta_3 t + 2t$
16	$7\eta_1 t - t^2$	$4\eta_2 t - 3t$	$2\eta_3 t - t$
17	$8\eta_1 t^3 - 3t$	$\eta_2 t^4$	$\eta_3 t^3 - 2t$
18	$3\eta_1 t^3 + 3t^3$	$\eta_2 t^2 - 2t$	$\eta_3 t^3 + t^3$
19	$\eta_1 t^5 - 2t^4$	$\eta_2 - 4t^3$	$\eta_3 t^4 - 8t$
20	$\eta_1 t^2 + 5t$	$\eta_2 t^3 - 3t$	$\eta_3 t^2 - 6t^2$
21	$3\eta_1 t^5 - 5t^2$	$4\eta_2 t^2 - 4t$	$\eta_3 t^2 + 5t$
22	$4\eta_1 t^3 + 6t^2$	$\eta_2 t$	$\eta_3 t^5$
23	$\eta_1 t^5 - t^3$	$\eta_2 t^3 - t^2$	$\eta_3 t - 2t$
24	$6\eta_1 t^2 + 3t^3$	$\eta_2 t^2 + 2t^2$	$\eta_3 t^3 + 3t^3$
25	$7\eta_1 t - t$	$\eta_2 t^2 - 2t$	$\eta_3 t^5 + t^4$

Методика та критерії оцінювання дисципліни МДТТ у цілому

Методика вивчення і контролю дисципліни базується на кредитно-модульній системі, впровадженій в академії. Критерії оцінки знань наступні: “відмінно” - 90-100 балів; “добре” – 75-89 балів; “задовільно” – 55-74 бали; “незадовільно” – 0-54 бали. Студент, який виконав учбовий план та має кількість балів не менш 55 отримує залік, а наприкінці вивчення дисципліни екзаменаційну оцінку.

Вся дисципліна має два модулі. Кожен модуль має вагомий коефіцієнт 0,5 та оцінюється за сто бальною системою. В кожному модулі є обов’язкові контрольні точки: дві контрольні роботи і три практичні роботи. Кожна контрольна та практична робота також оцінюється за рахунок 100 балів. Наприкінці модулю розраховують середній бал між контрольними та практиками (відповідно вагомим коефіцієнти 0,75 та 0,25). Перший модуль закінчується заліком. Другий модуль закінчується іспитом. Екзаменаційний білет містить 3 теоретичних питання та задачу (він містить питання двох модулів). Оцінка знань відбувається за п’яти бальною системою і рейтингова оцінка також присутня.

Наочність всіх видів навчальних занять забезпечується застосуванням плакатів, проекційної і комп’ютерної техніки.

Самостійна робота студентів з дисципліни „МДТТ”

Самостійна робота студента з дисципліни «МДТТ» під керування наставника в першу чергу полягає в вивченні наступних питань: отримання навчально-методичних матеріалів у бібліотеці, вивчення і опрацювання питань для практичних занять та курсової роботи, опрацювання питань які повинні розглядатися самостійно. Після самостійного опрацювання і виникнення незрозумілих питань студент на заняттях для самостійної роботи всі ці питання розглядає під керівництвом викладача. Самостійну роботу потрібно виконувати постійно і за графіком який доведено у лекціях та практичних заняттях.

На самостійну роботу виносяться такі питання які не потребують великого навантаження та тривалого часу. Також на самостійну роботу залишаються розрахунки з індивідуальних завдань на практичних роботах та курсової роботи. Вони виконуються або в бібліотеці або в дома.

Починати вивчення дисципліни потрібно з повторювання питань з математики: правила та операції з векторами та тензорами. Обов'язково також повторюють питання з «Теоретичної механіки»: поняття напруження, деформація, криви течії металу. Ці питання студенти знаходять у відповідних конспектах лекцій та практичних роботах або у наданій літературі яка знаходиться у бібліотеці.

Після кожної лекції студент повинен вивчити наданий лекційний матеріал та переконатися що немає труднощів з розглянутими поняттями. Якщо виникають незрозумілі поняття їх потрібно записати і проконсультуватися з викладачем. На початку обов'язково потрібно розтлумачити специфічні нові терміни – тому що це базові поняття з яких надалі супроводжується весь матеріал кусу. Практичні заняття потрібні для того щоб студент знав де і як використовують надані поняття, залежності та формалізовані вирази.

Курсова робота повинна систематизувати та зафіксувати всі отримані знання з курсу. Також ця робота яка виконується у більшості самостійно надає змогу студентам отримати навички оформлення технічної документації. Всі ці види роботи підготовлюють студентів до іспитів наприкінці триместру якщо вони не задоволені балами які отримані у триместрі.