

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
_____ **Кривичун М.Д.**
_____ **20__ р.**

Перелік питань на диференційований залік з освітньої компоненти
«Інженерна механіка» для здобувачів освіти III курсу
Спеціальності: 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
за ОПП: «Монтаж, обслуговування та ремонт електротехнічних
установок в агропромисловому комплексі»

1. Мета, завдання дисципліни "Інженерна механіка", її зміст і зв'язок з іншими дисциплінами навчального плану.
2. Основні етапи розвитку інженерної механіки.
3. Зв'язок інженерної механіки з агропромисловим виробництвом.
4. Статика. Рівновага. Абсолютно тверде тіло. Матеріальна точка.
5. Сила, система сил. Рівнодійна сила.
6. Рівнодійна сила.
7. Аксиоми статички.
8. Окремі випадки додавання двох сил.
9. Система збіжних сил.
10. Геометрична умова рівноваги плоскої системи збіжних сил.
11. Проекції сили на осі координат.
12. Аналітичний спосіб визначення рівнодіючої плоскої системи збіжних сил
13. Аналітичні умови рівноваги плоскої системи збіжних сил
14. Раціональний вибір координатних осей
15. Додавання паралельних сил.
16. Момент сили відносно точки.
17. Теорема Варіньона про момент рівнодійної.
18. Пара сил. Момент пари сил. Властивості пар. Додавання пар. Умова рівноваги плоскої системи пар.
19. Паралелепіпед сил. Рівновага просторової системи збіжних сил.
20. Момент сили відносно осі.
21. Рівновага довільної просторової системи сил.
22. Рівновага просторової системи паралельних сил.
23. Предмет кінематики. Спокій і рух, відносність цих понять. Система відліку.
24. Основні поняття кінематики: траєкторія, відстань, шлях, швидкість, прискорення.
25. Способи задання руху точки. Натуральний спосіб руху точки.
26. Прискорення повне, нормальне, дотичне.

27. Предмет динаміки. Основні поняття і визначення: маса, матеріальна точка, сила, постійні та змінні сили, закони динаміки.
28. Основне рівняння динаміки. Дві основні задачі динаміки.
29. Завдання й методи механіки матеріалів.
30. Деформоване тіло. Пружність і пластичність.
31. Попередні поняття про розрахунки на міцність, жорсткість і стійкість.
32. Класифікація навантажень.
33. Основні гіпотези і припущення опору матеріалів.
34. Метод перерізів.
35. Основні види навантаження (деформації) бруса.
36. Напруження повне, нормальне, дотичне.
37. Поздовжні сили та їх епюри.
38. Нормальні напруження в поперечних перерізах та їх епюри.
39. Поздовжні та поперечні деформації під час розтягу (стиску).
40. Закон Гука. Модуль поздовжньої пружності,
41. Коефіцієнт поперечної деформації (коефіцієнт Пуассона).
42. Жорсткість перерізів та жорсткість бруса під час розтягу і стиску. Визначення осьових переміщень поперечних перерізів бруса.
43. Експериментальне дослідження розтягу й стиску матеріалів.
44. Діаграму розтягу маловуглецевої сталі.
45. Коефіцієнт запасу міцності за статичного навантаження на границі міцності та границі текучості.
46. Допустимі напруження. Розрахунки на міцність: перевірка міцності, визначення допустимого навантаження, визначення необхідних розмірів поперечного перерізу.
47. Крутий момент. Побудова епюр крутих моментів.
48. Кручення прямого бруса круглого поперечного перерізу. Напруження в поперечному перерізі бруса.
49. Кут закручування.
50. Полярні моменти опору для круга і кільця.
51. Розрахунки на міцність під час кручення.
52. Розрахунки на жорсткість під час кручення.
53. Згин, основні поняття та визначення. Класифікація видів згину.
54. Внутрішні силові фактори при прямому згині.
55. Побудова епюр поперечних сил.
56. Побудова епюр згинаючих моментів.
57. Деталі машин, їх класифікація.
58. Вимоги до машин і деталей машин.
59. Основні критерії працездатності машин та їх деталей.
60. Застосування деталей машин і механізмів у сг техніці.
61. Рознімні з'єднання: різьбові, шпонкові, шліцьові.
62. Нерознімні з'єднання: заклепкові, зварні.
63. Призначення передач у машинах.
64. Класифікація передач.
65. Принцип роботи основних типів передач.

- 66. Основні кінематичні і силові співвідношення механічних передач.
- 67. Осі, їх призначення, конструкції, матеріали.
- 68. Вали, їх призначення, конструкції, матеріали.
- 69. Розрахунок осей на міцність.
- 70. Умовний розрахунок валів.

Підготував викладач: _____ Корнелюк А.І.

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічних дисциплін
Протокол № __ 4 __ від “ __ 12 __ ” __ листопада __ 2024 __ р.
Голова комісії _____ Мельник О. М.