

## ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

### з дисципліни «МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ Й ПРОЕКТУВАННЯ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНИХ МАШИН»

Викладач – Дашенко О.Ф.

| №     | Назва тем для самостійного дослідження   | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1     | Елементи та зв'язки в металоконструкціях   | 2               |
| 2     | Силовий розрахунок ферм при рухомому навантаженні  | 2               |
| 3     | Виконати силовий розрахунок балочного моста мостового крану прольотом 18 м по якому рухається візок вагою 70 кН з урахуванням розподіленого навантаження від ваги балок.   | 10              |
| 4     | Геометрія та топологія металевих конструкцій як систем.  | 2               |
| 5     | Дослідження компонентів напружено-деформованого стану металоконструкцій  | 2               |
| 6     | Загальний підхід при розрахунку пружних систем за допомогою персонального комп'ютера.  | 2               |
| 7     | Особливості розрахунку плоско-просторових систем.  | 2               |
| 8     | Здійснити силовий розрахунок головної ферми крану прольотом 32м по якій рухається візок вагою 45 кН з урахуванням розподіленого навантаження від ваги ферми; візок рухається по нижньому поясу   | 10              |
| 9     | Виконати силовий розрахунок статично невизначуваної ферми крану методом сил прольотом 4м по якій рухається візок вагою 100 кН з урахуванням розподіленого навантаження від ваги ферми; виконати розрахунок підвісним та опорним розташуванням візка; стержні прийняти однакового діаметру. | 10              |
| 10    | Виконати силовий розрахунок решітчастої стріли (пулумоста) консольного крана по якій рухається електроталь вагою 10 кН; стріла обладнана відтяжкою. Провести оптимізацію навантажень змінюючи місце кріплення відтяжки та діаметри стержнів в поясах.                                      | 10              |
| 11    | Виконати перевірочний розрахунок металоконструкції діючого мостового крану з урахуванням I та II комбінації навантажень.   | 10              |
| 12    | Виконати перевірочний розрахунок металоконструкції діючого козлового крану з урахуванням усіх діючих комбінацій навантажень.   | 10              |
| 13    | Виконати перевірочний розрахунок металоконструкції діючого баштового крану з урахуванням усіх діючих комбінацій навантажень.   | 10              |
| 14    | Здійснити розрахунок телескопічної стріли мобільного крана з вибором раціонального профілю поперечного перерізу стріли (вантажо-висотні характеристики взяти у діючої моделі крана)  | 10              |
| 15    | Металоконструкції вантажопідійомних машин граничної вантажопідійомності  | 2               |
| 16    | Геометрія та топологія металевих конструкцій як систем при використанні методу скінчених елементів   | 2               |
| 17    | Виконати розрахунок металевієї конструкції крана методом скінчених елементів у програмі Ansis.   | 3               |
| 18    | Виконати розрахунок на стійкість коробчастих балок крана у програмі Ansis.   | 3               |
| 19    | Дослідити тенденції та перспективи розвитку металевих конструкцій ПТМ. Новітні розробки в області будівельної механіки та металевих конструкцій.   | 2               |
| Разом |  | <b>104</b>      |