Календарный план выполнения программы

«У Т В Е Р Ж Д А Ю»

Заведующий кафедры «OТД» И.И.Исмаилов

« » 2022 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Факультет:** "Энергетика" | **Направление обучения**: Теплоэнергетика | **Академическая группа**: ТЭ-193-21 | ***Часы*** |
| **Наименование предмета:** Прикладная механика |  |  |
| **Лектор:** | *доц. И.И.Исмаилов* | Лекция - | *30* |
| **Практическая занятия:** | *доц. И.И.Исмаилов* | Практическая - | *16* |
|  |  | Лабораторная | *14* |
|  |  | Всего - | *120* |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Выде-ленное время** | **Дата выполнения** | **Подпись преподавателя** |
| **Месяц и день** | **Время** |
| **Лекция** |
| 1 | Введения. Цель и задачи дисциплины. Статика. Введение. Цель задачи и история дисциплины. Статика. Сила и аксиомы статики. Связи и их реакции. | 2 |  |  |  |
| 2 | Кинематика точки. Способы задания движения точки. Траектория. Вектор скорости и ускорения точки и их определение при координатном способе задания движения. Решение задач кинематики точки. | 2 |  |  |  |
| 3 | Динамика. Основные понятия и определения. Законы динамики. Задачи динамики. Системы единиц. Решение первой задачи динамики. | 2 |  |  |  |
| 4 | Сопротивление материалов. Основные понятия дисциплины. Введение. История и развития предмета. Основные конструктивные элементы. Внешние силы и их виды. Центральное растяжения и сжатия. Внутренние силы в поперечных сечениях стержня. | 2 |  |  |  |
| 5 | Напряженное состояние. Напряженное состояние и их виды. Сдвиг. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. | 2 |  |  |  |
| 6 | Геометрические характеристики плоских сечений стержня. Статический момент. Кручение. Крутящие моменты в поперечных сечениях стержня, построение крутящих моментов. | 2 |  |  |  |
| 7 | Изгиб. Плоский поперечный изгиб прямых стержней (брусьев, балок). Определение внутренних сил - Ми, Q и построение их эпюры. Дифференциальные зависимости между Ми, Q и q. Чистый изгиб. Определение нормальный напряжения при изгибе.  | 2 |  |  |  |
| 8 | Изгиб. Угловые и линейные перемещения поперечных сечений. Дифференциальное уравнение изогнутой оси стержня и его интегрирование. Универсальные уравнения: углов поворота сечений, изогнутой оси. Статически неопределимые балки и их расчет. | 2 |  |  |  |
| 9 | Основные понятия теории механизмов и машин. Введение. История предмета Классификация механизмов. Кинематические пары. Гидравлические и пневматические механизмы. Кинематический анализ механизмов. Задачи кинематического анализа механизмов. | 2 |  |  |  |
| 10 | Предмет деталей машин. Введение. Общие сведения. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. | 2 |  |  |  |
| 11 | Соединения деталей машин. Общие сведения. Резьбовые соединения. | 2 |  |  |  |
| 12 | Зубчатые передачи. Кинематика, геометрические параметры передачи. Особенности геометрии конического зубчатого колеса. | 2 |  |  |  |
| 13 | Червячные передачи. Кинематика и геометрия передачи. | 2 |  |  |  |
| 14 | Подшипники. Подшипники скольжения. | 2 |  |  |  |
| 15 | Валы, оси. | 2 |  |  |  |
|  | **Всего** | **30** |  |  |  |
| **Практического занятия** |
| 1 | Система сил**.** Равновесие систем сил. Определение внутренних сил. | 2 |  |  |  |
| 2 | Задачи динамики. Системы единиц. Решение первой задачи динамики. | 2 |  |  |  |
| 3 | Напряжения. Напряжения в поперечных сечениях стержня. Закон Гука. | 2 |  |  |  |
| 4 | Кручение. Крутящие моменты. | 2 |  |  |  |
| 5 | Структура машина и механизмов.  | 2 |  |  |  |
| 6 | Кинематический анализ механизмов | 2 |  |  |  |
| 7 | Расчет соединение и не соединение деталей  | 2 |  |  |  |
| 8 | Зубчатые и червячные передачи. Решение задач. Расчет фрикционные и ременные передачи | 2 |  |  |  |
|  | **Всего** | **16** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Лабораторные занятия** |
| 1 |  Испытание малоуглеродистой стали статической нагрузкой на растяжение | 2 |  |  |  |
| 2 |  Испытание стального круглого образца на кручение | 2 |  |  |  |
| 3 |  Кинематический анализ зубчатых механизмов с неподвижными осями колес | 2 |  |  |  |
| 4 | Структурный и кинематический анализ планетарного механизма | 2 |  |  |  |
| 5 |  Изучение конструкции червячного редуктора | 2 |  |  |  |
| 6 |  Изучение конструкций подшипников качения | 2 |  |  |  |
| 7 |  Изучение конструкции и расчёта ремённой передачи | 2 |  |  |  |
|  | **Всего** | **14** |  |  |  |

Ведущий пред.: доц. И.И. Исмаилов