

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория машин и механизмов»

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория машин и механизмов» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации машин, приборов и аппаратов при изучении специальных дисциплин, а также формирование представлений об общих методах проектирования на примере механических систем, получение сведений о различных разделах механики, основных гипотезах и моделях механики и границах их применения.

Задачи

— знать основные виды механизмов, их классификацию и функциональные возможности, области применения; принципы работы отдельных механизмов и их взаимодействие в машине;

— знать общетеоретические основы анализа и синтеза механизмов и машин; основы возникновения колебаний и вибраций в механизмах и методы динамического гашения колебаний;

— знать требования, предъявляемые к чертежу по ГОСТ 2.303-68 «Единая система конструкторской документации»;

— находить кинематические характеристики механизмов;

— выполнять динамические расчеты быстроходных машин;

— рассчитывать энергетический баланс;

— осуществлять регулирование хода машин и их виброзащиту;

— пользоваться системами автоматизированного расчета параметров.

Список тем

| | |
|----|---|
| 1 | Введение. Основы строения механизмов и машин |
| 2 | Классификация плоских механизмов |
| 3 | Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов графическим методом с помощью кинематических диаграмм |
| 4 | Кинематическое исследование графоаналитическим методом с помощью планов скоростей и ускорений |
| 5 | Введение в динамический анализ механизмов |
| 6 | Кинетостатика механизмов |
| 7 | Приведение сил и масс в механизмах |
| 8 | Кулачковые механизмы |
| 9 | Круглые цилиндрические зубчатые колеса. |
| 10 | Механизмы, составленные из зубчатых колес. Синтез трехзвенных пространственных зубчатых механизмов |

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – *экзамен*.