

Аннотация дисциплины Б.1.1.25 Дисциплина. Прикладная механика

Дисциплина "Прикладная механика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Управление качеством в производственно-технологических системах" направления подготовки "27.03.02 Управление качеством".

Дисциплина изучается в 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108/3 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции. Эквивалентные преобразования сил. Условия уравновешенности систем сил.
2. Плоские системы сил: пара, моменты силы и пары, приведение к центру, условия эквивалентности и уравновешенности. Свойства равнодействующей.
3. Пространственная система сил: векторный момент силы и пары, основная теорема статики, главный вектор и главный момент, эквивалентность и уравновешенность систем сил.
4. Система параллельных сил. Центр тяжести. Способы определения центра тяжести.
5. Трение. Законы Кулона. Трение сцепления, скольжения, качения.
6. Кинематика точки: способы описания движения и правила вычисления её скорости и ускорения. Описание простейших движений твердого тела. Теоремы Шаля и Грасгофа. Кинематические характеристики вращения тела.
7. Поступательное, вращательное движения.
8. Кинематика плоскопараллельного движения тела.
9. Применение правил сложения угловых скоростей и угловых ускорений при сложном движении тела.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.