

Аннотация дисциплины «Прикладная механика»

Дисциплина «Прикладная механика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, профиль «Проектирование и технология электронных средств».

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 з.е.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Настоящая дисциплина связана с дисциплинами «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Основы проектирования электронных средств», «Конструирование электронных средств».

Цели дисциплины:

- получение знаний в области теоретических основ сопротивления материалов, освоение методов инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость при одновременном удовлетворении требований надежности, экономичности и долговечности;
- изучение методов исследования и проектирования механизмов и машин, понятие принципов преобразования движений с помощью механизмов, ознакомление с системным подходом к проектированию машин и механизмов.

Задачи дисциплины:

- освоение простых, удобных для практического применения методов расчёта типичных, наиболее часто встречающихся элементов конструкций;
- создание базовых знаний для изучения дисциплин общепрофильной подготовки;
- изучение структурной и функциональной классификации механизмов; обучение практическому проведению анализа и синтеза механизмов;

- освоение общих методов исследования структуры, геометрии, кинематики и динамики типовых механизмов и систем.

При выполнении расчетно-графической работы, студенты приобретают навыки в применении теоретических положений к решению конкретных инженерных задач, доводя эти решения до численных результатов.

Для успешного изучения дисциплины «Прикладная механика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общепрофессиональная компетенция:

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|---|--------------------------------|---|
| ОПК-1 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики | Знает | виды, методы анализа и синтеза исполнительных механизмов машин, конструкции типовых деталей, узлов и приводов машин |
| | Умеет | составлять и читать схемы, рабочие и сборочные чертежи деталей и узлов машин |
| | Владеет | методиками исследования, проектирования и навыками конструирования типовых деталей и узлов машин |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Прикладная механика» применяются следующие методы интерактивного обучения: «лекция с запланированными ошибками»; «лекция визуализация»; «практика-разминка».