

Аннотация

“ Аналитическая механика” для студентов всех форм обучения

Кредитный модуль «Аналитическая механика» є частью цикла свободного выбора студентов дисциплин ООП бакалавра по направлению подготовки Машиностроение специальности Оборудование фармацевтических та микробиологических производств для студентов 4 курса (7 семестр).

Дисциплина реализуется кафедрой *биотехники та инженерии* факультету *Биотехнологии и биотехники НТУУ «КПИ»*.

Кредитный модуль «Аналитическая механика» дает способность студенту:

- определять степени свободы систем,
- избрание обобщенных координат, скоростей, обобщенных сил.
- строить абстрактные расчетные схемы с имеющегося функционирующего оборудования и осуществлять в дальнейшем переход от абстрактных моделей к натуре, формулируя при этом прогнозируемый ее кинематические особенности;
- корректно проводить операцию декомпозиции элементной базы оборудования на простые, классические, модели;
- определить векторы количества движения и моментов количества движения в подвижной (неинерциальной) системе координат и абсолютной;
- безошибочно классифицировать действующие силы на внутренние и внешние;
- обосновывать наличие законов сохранения и их целесообразности для дальнейшего анализа кинематики оборудования;
- объяснять на модели прав исследования и применение их на дальнейшее для синтеза инвариацийных к внешним воздействиям систем.
- применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;
- использовать профессионально профилированные знания, умения и навыки в области теоретической механики для решения профессиональных задач
- способность понимания функциональной направленности гибких технологических линий, робототехнических комплексе отдельных манипуляторов и приводов, способность определить средства повышения эффективности работы оборудования.

Получить знания:

- анализа понимания природы возникновения кинематической и силового (вибрации) методов механики для составления нелинейных дифференциальных уравнений механических систем с одной, двумя и более степенями свободы.
- принципов построения расчетных схем элементов оборудования

отрасли;

- методов декомпозиции сложных механических систем на типовые фрагменты;
- проведение классификации действующих сил на внутренние и внешние;
- перехода от векторной формы теорем динамики к соответствующей скалярной;
- анализа построенной расчетной модели на наличие и проявление законов сохранения;
- четкого распределения абсолютного движения механической системы на переносную и относительную составляющие;
- определение особенностей кинематики механических систем и анализ путей ее коррекции.
- владение общими принципами механики в инерциальных и неинерциальных системах координат,
- методов интегрирования уравнений динамики
- понимание механизма учета Даламберовых и эйлерова сил инерции при построении аналитического обеспечения расчетных схем оборудования в целом и его комплектующих;

умения:

- использовать методы механики для осуществления процедуры декомпозиции реальных механизмов с последующим количественным и качественным анализом динамики оборудования и определение условий возникновения локальных особенностей резонансной структуры при воздействии кинематических и силовых внешних возмущений;
- используя нормативно-техническую документацию и составляющие технологического оборудования и оборудования фармацевтической и микробиологической промышленности, с помощью оборудования автоматизированного рабочего места строить единые технологические линии производства фармацевтических препаратов;
- используя нормативно-техническую документацию, с помощью оборудования автоматизированного рабочего места планировать и организовывать эксплуатацию, обеспечивать сопровождение, уход и ремонт технологического оборудования и оборудования фармацевтической и микробиологической промышленности.

Разработчик аннотации *Карачун Владимир Владимирович, профессор*