

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная механика»

Направление подготовки:	18.03.01 – Химическая технология
Профиль:	Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Выпускающая кафедра:	ТКС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Машиноведения»

1. Цели освоения дисциплины :

- а) формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных то-чек и твердых тел под действием систем сил и умение применять их для решения прикладных задач,
- б) обучение умению составлять и решать уравнения равновесия твердых тел,
- в) применение полученных знаний для составления математических моделей различных видов движения.
- г) формирование знаний о прочности, жесткости и устойчивости как необходимых условиях надежности технологических машин и оборудования,
- д) обучение методам прочностных расчетов элементов технологических машин и оборудования,
- е) обучение методам испытаний материалов и конструкций.

2. Структура и содержание дисциплины :

- 1. Введение
- 2. Механика твердого тела
- 3. Соппротивление материалов и основы проектирования

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы и основополагающие понятия статики, кинематики и динамики;
- методы, применяемые при исследовании равновесия твердого тела;
- методы, применяемые при исследовании механического движения для решения прикладных задач.
- основные понятия: прочность, жесткость, устойчивость, напряжение, деформация, перемещение, коэффициент запаса прочности, допускаемое напряжение;
- теоретические основы и методы расчета элементов конструкций: составление расчетной

схемы, выбор модели, составление разрешающих уравнений, их решение, анализ полученных результатов, их опытная проверка;

- методы испытаний материалов и конструкций, испытательные машины и измерительные приборы.

Уметь:

- определять силы реакции опор конструкции, находящейся под действием заданной системы сил;

- определять траектории, скорости и ускорения точек твердого тела при различных видах движения тела;

- применять основные аналитические и численные методы решения типовых задач о движении механических систем.

- составлять расчетные схемы объектов;

- обосновывать выбор конструкционных материалов, формулировать требования к ним;

- выполнять проверочные и проектировочные расчеты типовых элементов инженерных конструкций – бруса, пластины и оболочки.

Владеть:

- основными методами решения задач теоретической механики и применять их в практической деятельности;

- основными методами расчета задач при равновесии и движении твердого тела и материальных точек.

- основными методами механики деформируемого твердого тела и применять их в практической деятельности;

- основными методами расчета на прочность типовых элементов конструкций.

Автор

Сидорин Сергей Григорьевич, к.т.н., доцент