

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
«Теоретическая механика»
направление подготовки бакалавров
08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское
строительство»)

1.Цели преподавания дисциплины

Приобретение студентом необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для последующего изучения специальных дисциплин. А так же в дальнейшей его деятельности, направленной на объекты строительного производства.

2.Задачи изучения дисциплины

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение механической компоненты современное естественнонаучной картины мира, законов и понятий механики;
- изучение методов применения законов механики к решению конкретных задач по исследованию различных видов материальных объектов;
- овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области курса теоретической механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений;
- рассмотрение особенностей приложения методов механики к частным инженерным задачам с учетом будущей специальности;
- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений механики при научном анализе ситуаций, с которыми специалисту приходится сталкиваться в процессе эксплуатации машин и механизмов строительной промышленности, а также уметь выбирать из них наиболее целесообразные для данного технологического процесса.

3.Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.

Обучающиеся должны знать:

- понятия и законы теоретической механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин;
- методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем;
- методы определения кинематических характеристик точки и тела при различных способах задания их движения;
- методы и принципы исследования движения тел при действии сил;

уметь:

- формулировать решаемые задачи в понятиях теоретической механики;
- разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений;
- выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий;

владеть:

- навыкам исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;
- навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения механических характеристик тел при различных способах движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил;
- навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии

4.Разделы дисциплины:

Основные понятия и определения теоретической механики, статика, кинематика, динамика.