АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

08.03.01 «Строительство»

Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- обучение студентов общим законам механического движения и механического взаимодействия материальных тел, методам построения, теоретического исследования и решения механико-математических моделей движения и равновесия механических систем;
- формирование на данной основе научного кругозора в понимании сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, способности к самоорганизации и самообразованию;
- формирование устойчивых навыков применения законов и методов моделирования движения и равновесия механических систем при проведении инженерных изысканий, проектировании деталей и конструкций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части блока 1 учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство». Она обеспечивает логическую связь, во-первых, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, во-вторых, между естественнонаучными, общетехническими и специальными дисциплинами.

Для успешного изучения дисциплины «Теоретическая механика» студенты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики (векторная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальное и интегральное исчисление, теория дифференциальных уравнений); физики (фундаментальные понятия и основные физические явления); информатики (численные методы решения линейных алгебраических и дифференциальных уравнений с помощью стандартных вычислительных программ на ЭВМ). На материале теоретической механики базируются такие общетехнические дисциплины, как: «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Гидравлика» и др. Сюда следует отнести и ряд специальных дисциплин: «Строительная механика», «Механика грунтов», «Строительные машины и оборудование», «Технологические процессы в строительстве» и др., предметом которых служат методы расчёта, проектирования, производства и эксплуатации зданий, сооружений, строительных изделий и конструкций, а также динамика и управление машинами.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) и учебного плана в результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

ОПК-1 способен решать задачи профессиональной деятельности на основе	Частичное освоение компетенции	**Знать:** – основные законы механического движения, равновесия и взаимодействия материальных тел; – методы построения, исследования и решения механико-математических моделей движения и равновесия механических систем.

использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		**Уметь:** – применять законы и методы теоретического исследования движения и равновесия механических систем в профессиональной деятельности; – выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и, применять для их решения обоснованно выбранные механико-математические модели. **Владеть:** – навыками применения законов и теоретических методов моделирования движения и равновесия механических систем для проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1.1. Основные понятия и определения. Система сходящихся сил.
Тема 1.2. Теория моментов. Теория пар.
Тема 1.3. Произвольная система сил.
Тема 1.4. Центр тяжести.
Тема 1.5. Трение.
Тема 2.1. Кинематика точки.
Тема 2.2. Простейшие движения твёрдого тела.
Тема 2.3. Плоское движение твёрдого тела.
Тема 2.4. Сложное движение точки.
Тема 3.1. Динамика материальной точки.
Тема 3.2. Механическая система. Динамика центра масс системы.
Тема 3.3. Энергия механической системы.
Тема 3.4. Принцип Даламбера.
Тема 3.5. Принцип возможных перемещений.
Тема 3.6. Уравнение Лагранжа.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

второй семестр – **экзамен**.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦ - 4 з.ед.

Составитель:
доцент кафедры «Технология машиностроения» Б.А. Беляев

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения» В.В. Морозов

Председатель
учебно-методической комиссии направления С.Н. Авдеев

Дата: 30.08.2019

Печать института (факультета)