

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

08.03.01 «Строительство»

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

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», «Соппротивление 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.
---	--------------------------------	--

<p>использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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»

Заведующий кафедрой
«Технология машиностроения»

Председатель
учебно-методической комиссии направления

Дата: 30.08.2014
Печать института (факультета)



Б.А. Беляев

В.В. Морозов

С.Н. Авдеев