

*Аннотация к рабочей программе  
Дисциплины «Теоретическая механика»*

**по направлению 23.03.0221 Наземные транспортно-технологические комплексы  
(профиль «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и  
оборудование»)**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

**Предполагаемые семестры:** 2.

**Форма контроля:** экзамен.

**Целями** освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний в области теоретической механики – фундаментальной дисциплины физико-математического цикла, которая является базой для изучения как общепрофессиональных дисциплин, так и специальных дисциплин.

**Задачами** курса являются: использование основных естественнонаучных законов и принципов механики; применение методов моделирования и анализа в курсовом и дипломном проектировании, в профессиональной деятельности.

**Учебная дисциплина «Теоретическая механика» входит в естественнонаучный цикл (базовая часть)**, относится к числу фундаментальных дисциплин, основывается на предварительной подготовке студентов по элементарной и высшей математике, а также по основам механики, изучаемым в курсе физики.

Знания, полученные по дисциплине «Теоретическая механика» используются при изучении дисциплин:

- «Теория механизмов и машин»;
- «Основы гидромеханики»;
- «Тяговая механика строительных и дорожных машин»;
- «Гидравлика, гидромашины, гидропривод»;
- «Строительная механика и металлические конструкции»;
- «Детали машин и основы конструирования».

**Краткое содержание дисциплины:**

Статика абсолютно твердого тела. Система сходящихся сил. Произвольная плоская система сил. Произвольная система сил в пространстве.

Кинематика абсолютно твердого тела. Поступательное, вращательное, плоскопараллельное движение тела. Мгновенный центр скоростей.

Динамика материальной точки.

Общие теоремы динамики механической системы.

Принцип Даламбера.

Теория удара.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

**ОПК-4:** способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

**Знает:** основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**Умеет:** применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели технических систем, квалифицированно применяя при этом аналитические и численные методы исследования и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий; находить рациональный подход к решению механических проблем повышенной сложности, в том числе требующих оригинальных подходов; читать и анализировать учебную и научную литературу по математике, информатике и теоретической механике

**Владеет:** навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, основывающимися на законах механики методами и

алгоритмами исследования равновесия и движения материальной точки, твёрдого тела и механической системы, математической и естественнонаучной культурой.