АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Строительство дорог промышленного транспорта»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.О.15) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение студентом необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия и механического движения механических систем, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции: ОПК-7.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Статика: система сходящихся сил; момент силы; пара сил; произвольная система сил в пространстве и на плоскости; равновесие сил, приложенных к системе твердых тел на плоскости; расчет плоских ферм; рычаг; трение скольжения и трение качения; центр тяжести.

Кинематика: кинематика точки; поступательное движение твердого тела; вращение твердого тела вокруг неподвижной оси; плоское движение твердого тела; сферическое и свободное движения; сложное движение точки; сложное движение твердого тела.

Динамика материальной точки и твердого тела: дифференциальные уравнения движения материальной точки; две основные задачи динамики; динамика механической системы; количество движения материальной точки и механической системы; теоремы об изменении количества движения; моменты инерции твердых тел; моменты количества движения; теоремы об изменении моментов количества движения; работа и мощность сил; кинетическая энергия материальной точки и механической системы; теорема об изменении кинетической энергии.

Динамика механической системы: принцип кинетостатики; принцип возможных перемещений; общее уравнение динамики; потенциальное силовое поле; уравнение Лагранжа второго рода; свободные колебания систем с одной степенью свободы; колебания с учетом сопротивления; вынужденные колебания; явление удара.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 час.), в том числе:

лекции – 64 час.

практические занятия – 64 час.

самостоятельная работа – 142 час.

контроль – 54 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачет.