АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Автомобильные дороги и аэродромы»

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

Дисциплина «Теоретическая механика» (Б1.Б.12.1) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

**–** основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

**–** основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования.

УМЕТЬ:

– применять полученные знания по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

ВЛАДЕТЬ:

**–**  основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Введение.

Система сходящихся сил.

Момент силы. Пара сил.

Произвольная система сил в пространстве и на плоскости.

Равновесие сил, приложенных к системе твердых тел на плоскости.

Рычаг.

Трение скольжения и трение качения.

Центр тяжести.

Кинематика точки.

Поступательное движение твердого тела.

Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси.

Плоское движение твердого тела.

Сферическое и свободное движения.

Сложное движение точки.

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.

Принцип кинетостатики.

Принцип возможных перемещений.

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 34 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 49 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – экзамен